

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FABIELI FERNANDES CAMPOS HIGASHIYAMA

**CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA: ORDENANDO CONCEITOS QUE  
PERMEIAM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

CURITIBA

2017

FABIELI FERNANDES CAMPOS HIGASHIYAMA

**CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA: ORDENANDO CONCEITOS QUE  
PERMEIAM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patricia Zeni Marchiori

CURITIBA

2017

H634 Higashiyama, Fabieli Fernandes Campos

Conduta ética na atividade científica: ordenando conceitos que permeiam a construção do conhecimento / Fabieli Fernandes Campos Higashiyama. – 2017.

94f.: il. (algumas color.); 29 cm.

Orientadora: Patricia Zeni Marchiori.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

Defesa: Curitiba, 2017.

1. Ética – relações sociais. 2. Conduta ética. 3. Atividade científica. 4. Teoria Fundamentada em Dados. 4. Ordenamento conceitual. I. Marchiori, Patricia Zeni, 1964-. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. III. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR SA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CIÊNCIA, GESTÃO E  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **FABIELI FERNANDES CAMPOS HIGASHIYAMA** intitulada: **Conduta Ética na Atividade Científica: Ordenando Conceitos que Permeiam a Construção do Conhecimento**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

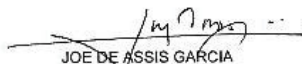
A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 07 de Dezembro de 2017.




PATRICIA ZEN MARCHIORI

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)



JOE DE ASSIS GARCIA  
Avaliador Externo (UTP)



HELENA DE FÁTIMA NUNES SILVA  
Avaliador Interno (UFPR)

Aos grandes mestres com quem tive a oportunidade de conviver ao longo da  
vida e que me inspiraram a seguir por esse caminho.

À minha família.

À Comunidade Científica e à Sociedade.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por esta experiência de intenso aprendizado que fez com que eu me tornasse uma pessoa melhor.

Agradeço ao meu esposo Yuji e ao meu filho Yoshio por seu amor e cuidados.

Agradeço aos meus pais por compartilharem este sonho e por me apoiarem e auxiliarem em todos os momentos de minha vida.

Aos meus sogros, meus irmãos, minhas cunhadas, meus cunhados, meus sobrinhos e sobrinhas pelos bons exemplos e por serem a base de amor que sustenta nossa família.

Agradeço à minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Zeni Marchiori, por compartilhar seus conhecimentos comigo e por seu comprometimento com minha formação como professora e pesquisadora, buscando sempre o melhor resultado.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena de Fátima Nunes Silva pela composição da banca e pela forma amável como sempre transmitiu seus conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Joe de Assis Garcia pela composição da banca e pelo incentivo para que eu continue trilhando o caminho acadêmico.

Agradeço aos professores que contribuíram de maneira especial para minha formação no mestrado: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Helena de Fátima Nunes Silva, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Denise Fukumi Tsunoda, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria do Carmo Duarte Freitas, Prof. Dr. Edson Ronaldo Guarido Filho e Prof. Dr. Glauco Gomes de Menezes.

Aos meus colegas de turma pela oportunidade de aprendizado conjunto e especialmente à Flávia Roberta Fernandes e à Cristiane Sinimbu Sanchez pela dedicação como representantes e pelo companheirismo.

Agradeço aos pesquisadores que gentilmente aceitaram meu convite para entrevista. Foi uma experiência gratificante conhecer um pouco do mundo de cada um de vocês.

“A moral, propriamente dita, não é a doutrina que nos ensina como sermos felizes,  
mas como devemos tornar-nos dignos da felicidade.”

**Immanuel Kant**

## RESUMO

Diante das transformações ocorridas nas últimas décadas no contexto da atividade científica a conduta ética tem sido discutida, uma vez que as condições que afetam a ética nas pesquisas interferem na construção do conhecimento científico. Esta investigação objetivou ordenar conceitos que representem as condições que permeiam a conduta ética na atividade científica a partir do entendimento de pesquisadores brasileiros. Caracteriza-se como uma pesquisa descritiva e utiliza a Teoria Fundamentada em Dados como respaldo metodológico. Utilizou dados qualitativos que foram coletados e analisados simultaneamente, conforme sugere a metodologia adotada. Obteve como resultados três categorias: “Valores”, “Construção do conhecimento” e “Responsabilidade” as quais se relacionam à medida que os valores se caracterizam como um meio para a construção do conhecimento e representam o compromisso da Ciência com a sociedade. Apresentou as condições que permeiam o fenômeno, identificadas a partir das categorias do ordenamento conceitual. Concluiu que a produção de conhecimento científico, calcada em valores, apresenta-se como fator estratégico para as universidades e instituições de pesquisa, já que integridade da pesquisa confere credibilidade à Ciência perante a sociedade, e a responsabilidade pela preservação da integridade da pesquisa científica é compartilhada entre os pesquisadores e as instituições às quais estão vinculados.

Palavras-chave: Conduta ética. Atividade científica. Teoria Fundamentada em Dados. Ordenamento conceitual. *Software Atlas.ti*.



## **ABSTRACT**

In view of the transformations that have occurred in the last decades in the context of scientific activity, ethical conduct has been discussed, since the conditions that affect research ethics interfere in the construction of scientific knowledge. This research aimed to order concepts that represent the conditions that permeate the ethical conduct in the scientific activity from the understanding of Brazilian researchers. It is characterized as a descriptive research and uses the Grounded Theory as methodological support. It used qualitative data that were collected and analyzed simultaneously, as suggested by the methodology adopted. It obtained as results three categories: "Values", "Construction of knowledge" and "Responsibility" which relate to the extent that values are characterized as a means for the construction of knowledge and represent the commitment of Science to society. He presented the conditions that permeate the phenomenon, identified from the categories of conceptual ordering. It concluded that the production of scientific knowledge, based on values, presents itself as a strategic factor for universities and research institutions, since integrity of the research confers credibility to science before society, and the responsibility for preserving the integrity of scientific research is shared between the researchers and the institutions to which they are linked.

**Keywords:** Ethical conduct. Scientific activity. Grounded Theory. Conceptual ordering. Software Atlas.ti.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – RESUMO DAS NORMAS DO TOP GUIDELINES QUE ORIENTA OS PERIÓDICOS NA TRANSPARÊNCIA DAS PUBLICAÇÕES....	29
QUADRO 2 – RESULTADO DE BUSCA NAS BASES DE DADOS SCOPUS E WEB OF SCIENCE – REALIZADA NO PERÍODO DE 19 A 22/04/17 - RELATIVA AO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”.....	40
QUADRO 3 – RESULTADO DE BUSCA NO GOOGLE ACADÊMICO – DE 29 A 30/04/17 – RELATIVA AO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”.....	40
QUADRO 4 – ARTIGOS E AUTORES PRÉ-SELECIONADOS PARA A AMOSTRA NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA” .....	41
QUADRO 5 – ARTIGOS E AUTORES SELECIONADOS PARA A AMOSTRA NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA” .....	42
QUADRO 6 – ORGANIZAÇÃO E ROTEIRO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS COM PESQUISADORES-SEMENTE E PESQUISADORES INDICADOS SOBRE O TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA” .....	48
QUADRO 7 – PROPRIEDADES E DIMENSÕES DAS CATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA.” .....	72
QUADRO 8 – IDENTIFICAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA.” .....	77
QUADRO 9 – CLASSIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES QUE PERMEIAM O FENÔMENO DA CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA.....	79
QUADRO 10 – ARTIGOS E AUTORES ELIMINADOS POR NÃO ATENDEREM A UM OU MAIS DOS CRITÉRIOS DEFINIDOS PARA A SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	89

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “CONHECIMENTO” .....	61
FIGURA 2 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “CONJUNTURA” .....	64
FIGURA 3 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “SOCIEDADE” .....	67
FIGURA 4 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “VALORES” .....	70
FIGURA 5 – ORDENAMENTO DOS CONCEITOS QUE REPRESENTAM AS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL.....	75
FIGURA 6 – EXEMPLO DE MEMORANDO ELABORADO DURANTE A CODIFICAÇÃO ABERTA.....	91
FIGURA 7 – EXEMPLO DE COMENTÁRIO PARA CÓDIGO ELABORADO DURANTE A CODIFICAÇÃO ABERTA DAS ENTREVISTAS ETAPA1.....	91
FIGURA 8 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO” REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DA ETAPA 1.....	92
FIGURA 9 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO” REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DAS ETAPAS 1 e 2.....	93
FIGURA 10 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO” REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DAS ETAPAS 1, 2 e 3.....	94

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2</b>	<b>LITERATURA PERTINENTE</b>	18
2.1	CIÊNCIA: A ATIVIDADE CIENTÍFICA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	19
2.2	CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA	22
2.2.1	Iniciativas internacionais voltadas ao estímulo da conduta ética na atividade científica	27
2.2.2	Iniciativas nacionais voltadas ao estímulo da conduta ética na atividade científica	29
<b>3</b>	<b>ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS</b>	34
3.1	A TEORIA FUNDAMENTADA EM DADOS	35
3.1.1	Amostragem Teórica	38
3.2	COLETA DE DADOS	44
3.3	CODIFICAÇÃO E ANÁLISE	49
3.3.1	O <i>software</i> Atlas.ti como ferramenta de apoio à análise em TFD	50
3.3.2	O Ordenamento Conceitual	53
<b>4</b>	<b>DESCRIÇÃO, CODIFICAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS</b>	55
4.1	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS	55
4.2	CODIFICAÇÃO ABERTA: A FORMAÇÃO DAS PRIMEIRAS CATEGORIAS	58
4.3	CODIFICAÇÃO AXIAL: ORDENAMENTO CONCEITUAL	71
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	81
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	83
	<b>REFERÊNCIAS</b>	85
	<b>APÊNDICE A – ARTIGOS ELIMINADOS NA ETAPA DE CLASSIFICAÇÃO PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA</b>	89
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	90
	<b>APÊNDICE C – EXEMPLOS DE REGISTROS DE ANÁLISE</b>	91
	<b>APÊNDICE D – EXEMPLO DE DESENVOLVIMENTO DE UMA CATEGORIA NA CODIFICAÇÃO ABERTA</b>	92

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade científica, antes tida como um exercício que não se compara aos demais trabalhos realizados pela sociedade, vem passando por transformações. Normalmente orientada por um *ethos*, ou seja, nos hábitos adquiridos por um grupo/comunidade, pressupondo uma instância “moral” (SANTOS, 1978), a prática científica vem, nas últimas décadas, sendo envolvida por uma nova relação estabelecida entre Ciência, indústria e universidade, o que traz consequências para esta atividade e, em especial, para as suas relações com a sociedade (REIS, 2011).

Mudanças na prática científica se tornaram evidentes diante de indicadores passíveis de observação, como por exemplo, o aumento no volume de demandas de comunicações científicas, conforme relatadas por editores de periódicos. Isso implica na redução do tempo para a maturação dos resultados, o que parece se opor ao aumento no tempo para revisão e publicação destes (REGO, 2014).

Diante dessa percepção, uma das ideias centrais do debate sobre o papel da Ciência no mundo contemporâneo se refere à natureza social do conhecimento científico (LIMA, 1994). A aceitação do caráter social da Ciência implica a necessidade de analisar o conhecimento dela derivado (e suas condições de produção) à luz dos interesses, crenças e critérios de validade compartilhados, que orientam a atividade dos cientistas e sua interação com os outros atores sociais (LIMA, 1994). Nesse contexto, vem à tona a discussão sobre os valores éticos relacionados à atividade científica e entendidos por Robert Merton<sup>1</sup> (tendo como referência a Sociologia da Ciência<sup>2</sup>) como um complexo de valores e normas, a saber: o universalismo, o comunismo, o desinteresse e o ceticismo organizado, reconhecidos como imperativos institucionais da Ciência e que se constituem em obrigação moral para o cientista (MERTON, 2013).

---

<sup>1</sup> MERTON, R. K. **The sociology of science**: theoretical and empirical investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

<sup>2</sup> De acordo com Lima (1994) a Sociologia da Ciência é entendida por Robert Merton como uma subdivisão da sociologia do conhecimento voltada para o estudo da ambiência social dos conhecimentos especializados originários da experimentação e da observação controladas. LIMA, N.T. **Valores sociais e atividade científica**: um retorno à agenda de Robert Merton. In: PORTOCARRERO, V. (Org). Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. p. 151-173.

O comunismo, aqui empregado no sentido de propriedade comum de bens, e entendido como a disseminação dos resultados da Ciência aos demais cientistas e à sociedade, remete ao termo “comunidade científica” que, segundo Thomas Kuhn, é a instância produtora e legitimadora do conhecimento científico em um processo de construção cumulativa do conhecimento (HOCHMAN, 1994). Para Kuhn, a Ciência é o que um grupo estabelecido (comunidade científica) considera como a melhor maneira de resolver e elucidar problemas de investigação científica (KUHN, 2005).

Lima (1994) explica que Thomas Kuhn e Robert Merton possuíam uma estrutura de pensamento comum, o que pode ser identificado em suas obras, pois ambos os autores destacam a importância de normas e valores compartilhados como explicação para a prática científica. Thomas Kuhn, ao descrever as características essenciais da comunidade científica, ressalta que os cientistas precisam se preocupar com a resolução de problemas e que as soluções que os satisfazem não podem ser meramente pessoais, mas devem ser aceitas pela comunidade (KUHN, 2005).

Sob uma outra perspectiva, Bourdieu (2004) se posiciona de forma a chamar a atenção para os conflitos de valores que se fazem presentes na atividade científica, advertindo que é preciso revelar o que está por trás do discurso do esforço desinteressado da “comunidade kuhniana” em busca do progresso científico (HOCHMAN, 1994). Bourdieu, ao questionar o conceito de “comunidade científica” de Kuhn, prefere chamar esse espaço de “campo científico”, o qual define como uma espécie particular do capital simbólico que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares-concorrentes (BOURDIEU, 2004). Além disso, caracteriza-o como um campo de lutas, no qual cientistas buscam o monopólio da autoridade científica, e salienta que a luta científica é uma luta armada entre adversários que possuem armas tão potentes e eficazes quanto o capital científico coletivamente acumulado no e pelo campo (BOURDIEU, 2004).

Para Bourdieu, portanto, toda escolha científica é uma estratégia política de investimento dirigida para a maximização de lucro científico. É por isso, e não em nome do progresso, que existe a prioridade das descobertas, valorizando o nome do cientista. Assim, o “mercado científico” tem suas leis, que podem não ter relação alguma com valores, ética ou moral (HOCHMAN, 1994).

Em uma linha de pensamento semelhante à de Bourdieu, Latour e Woolgar (1997) afirmam que “os cientistas são estrategistas, escolhem o momento oportuno, envolvem-se em colaborações potencialmente ricas, avaliam, aproveitam oportunidades e correm atrás de informações confiáveis” (LATOUR E WOOLGAR, 1997, p. 241). Dessa forma, para os autores, o comportamento do cientista é similar ao de um investidor de capital.

A partir desse ponto de vista, Latour e Woolgar (1997) apontam que o contexto pode levar o cientista a este comportamento, quando afirmam que o campo científico é marcado pela presença de um indivíduo dotado de ambição. Assim, a estratégia individual não passa daquilo que é exigido pelas forças no campo (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Sobre a evolução da atividade científica, Ziman (1979), menciona as universidades alemãs – aparentemente, as primeiras instituições dedicadas a pesquisas em grande escala e em nível declaradamente profissional – em que o cientista já não trabalhava mais unicamente para si e para sua própria satisfação; também não o fazia em nome de um abstrato progresso da cultura ou da glória póstuma, mas buscava também uma promoção pessoal. Como forma de retratar o clima da vida acadêmica praticada na época, Ziman descreve que “em geral era repressivo, hostil e pomposo; a recompensa final, tanto no que se referia a *status* quanto à remuneração, era bastante satisfatória, mas tardava muito a ser obtida”. (ZIMAN, 1979, p. 98).

Ziman (1979), no entanto, destacava que a prática da atividade científica é muito mais do que a produtividade exacerbada que pode ser observada e discutida pelos próprios pesquisadores. Reis (2011), interpretando publicações de Ziman, afirma que, ao assumir valores ligados à cultura gerencial e empresarial, os pesquisadores tendem a abandonar o *ethos* mertoniano e alterar a estrutura de valor do conhecimento. Ziman denominou este processo como “coletivização da Ciência”, criando o termo “Ciência pós-acadêmica” para nomear a transformação decorrente deste processo (REIS, 2011).

Contudo, no plano da metateoria<sup>3</sup>, o *ethos* continua sendo uma referência para os estudos relativos à prática social e às normas da Ciência, decorrente de sua

---

<sup>3</sup> De acordo com Vandenberghe (2013) metateoria é o âmbito no qual se analisa e discute uma teoria. VANDENBERGHE, F. Metateoria, teoria social e teoria sociológica. **Cadernos do Sociófilo**, terceiro caderno, IESP-UERJ, 2013.

aceitação como história conceitual e, adicionalmente, a retomada das normas mertonianas por comitês de pesquisa no Brasil devido a uma necessidade prática, voltada à elaboração de manuais de conduta na Ciência (REIS, 2011). Este fato sinaliza para a importância de se refletir sobre condições que afetam a conduta ética na atividade científica.

Assim, a presente investigação apresenta a seguinte questão de pesquisa: **quais condições permeiam a conduta ética no contexto das atividades de pesquisadores científicos brasileiros?**

Para responder a essa questão, tem-se por objetivo geral: **ordenar conceitos que representem as condições que permeiam a conduta ética na atividade científica a partir do entendimento de pesquisadores brasileiros.** Para atingir o objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) explicitar a relação entre Ciência e a construção do conhecimento;
- b) caracterizar a conduta ética enquanto um fenômeno social, relacionado à atividade científica;
- c) descrever valores e opiniões relativos à conduta ética na atividade científica sob a perspectiva de pesquisadores brasileiros.

A construção do objetivo geral e dos objetivos específicos está pautada na Metodologia da Teoria Fundamentada em Dados, a qual foi adotada como respaldo metodológico nesta pesquisa. De acordo com o que apresentam Strauss e Corbin (2008), no processo de desenvolvimento de uma teoria há três estágios para a teorização em relação à realidade observada. O primeiro estágio é a descrição, no qual se relata o que foi observado, mas sem a presença da interpretação e explicação das razões para a existência de tais fatos. O segundo estágio seria o ordenamento conceitual, onde se classificam fatos e objetos de acordo com características observadas. Somente no terceiro estágio encontra-se a teorização, na qual buscam-se as relações entre os conceitos que compõem o fenômeno, integrando-os sistematicamente.

De acordo com Strauss e Corbin (2008) o ordenamento conceitual é um precursor da teorização e é o ponto final desejado de pesquisa para alguns



investigadores. Ordenar conceitos permite a compreensão das condições que envolvem o fenômeno de uma forma classificatória, o que as torna mais claras e organizadas do que a simples descrição, ao mesmo tempo não chegando à complexidade de uma teoria. Nesta pesquisa não se pretende chegar à teorização e, dessa forma, o ordenamento conceitual estabeleceu-se como meta para elucidar conceitos que possam representar as condições que permeiam a conduta ética na atividade científica, a partir da percepção de pesquisadores brasileiros. Diante das diversas discussões existentes sobre o tema, as quais frequentemente partem de pressupostos e hipóteses de distintos autores, esta investigação pretende contribuir de uma forma imparcial permitindo emergir dos dados a compreensão das condições que afetam a conduta ética na atividade científica.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, partiu-se da afirmação de Thomas Kuhn (2005), de que a Ciência consiste em solucionar quebra-cabeças, e tem por objetivo a construção contínua de conhecimento científico. Dessa forma, esta investigação, vinculada à linha de pesquisa “Informação, Conhecimento e Estratégia”, pretende articular conhecimentos interdisciplinares – tendo a ética como fenômeno em uma estrutura social – podendo contribuir para as discussões que envolvem o “produto informação”, no caso o conhecimento científico, cujo valor permeia não [apenas] o seu uso por interessados, mas principalmente seu processo de produção e as consequências éticas das condições em que ele se realiza (GONZALEZ, 2013).

Em relação ao contexto que envolve a atividade científica, Bourdieu (2004) ressalta que o campo científico (o universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a Ciência) é um mundo social como os outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas (BOURDIEU, 2004). Dessa forma, explica que é preciso escapar à alternativa da “ciência pura”, totalmente livre de qualquer necessidade social, e também da “ciência escrava”, sujeita a todas as demandas político-econômicas (BOURDIEU, 2004).

Nessa interação entre Ciência e sociedade, as ações dos cientistas se tornam questões estratégicas no processo de construção do conhecimento, uma vez que o conhecimento científico, considerado um produto, é afetado pelas condições do contexto no qual é produzido. Para Bourdieu (2004) a verdade científica reside numa espécie particular de condições sociais de produção, isto é, mais precisamente num

estado determinado da estrutura do funcionamento do campo específico em que se situa o pesquisador.

Dessa forma, a produção de conhecimento científico, calcada em valores éticos, pode ser considerada fator estratégico para as universidades e instituições de pesquisa, uma vez que a responsabilidade pela preservação da integridade ética da pesquisa científica é compartilhada entre os pesquisadores e as instituições às quais estão vinculados. Cabe às instituições de pesquisa e universidades também o papel de promover uma cultura de boa conduta científica (FAPESP, 2014), o que vem a reforçar as contribuições desta investigação.

A motivação pessoal para a realização desta pesquisa partiu da experiência profissional da pesquisadora atuando em processos de editoração de livros didáticos, o que despertou a atenção em relação à importância da seriedade na veiculação de conteúdos, e a necessidade de compromisso ético em relação à produção de conhecimento que se disponibiliza para a sociedade.

No estudo desta temática, esta dissertação é composta por seis capítulos. No primeiro, apresentam-se os elementos básicos constituintes do estudo: introdução, problema, justificativa e objetivos de pesquisa. No capítulo 2 foram explorados os temas investigados *a priori*, que constituem a literatura pertinente. O capítulo 3 descreve os encaminhamentos metodológicos adotados. O capítulo 4 apresenta descrição e a análise dos dados. O capítulo 5 traz a discussão dos resultados e o capítulo 6 apresenta as considerações finais desta investigação. Além destes, compõe este documento a seção de apêndices que apresenta recursos de apoio e análise.

## 2 LITERATURA PERTINENTE

Os assuntos discutidos neste capítulo representam um recorte na teoria existente sobre o tema da pesquisa, compondo-se dos seguintes tópicos: Ciência, atividade científica e a construção do conhecimento, conduta ética na atividade científica. A teoria que compõe este capítulo baseou a investigação inicial desta pesquisa, mas não teve a intenção de examinar exaustivamente cada tópico, devido à opção metodológica pela Teoria Fundamentada em Dados (TFD).

No uso da TFD considera-se que o pesquisador já traz consigo algum conhecimento em relação à literatura, que pode ser adquirido em estudos ou para manter-se atualizado sobre o tema. Porém, se atenta ao cuidado de utilizar a literatura com objetivos pontuais, como inteirar-se de conceitos iniciais; auxiliar a formulação de questões que atuem como um ponto de partida para as entrevistas iniciais; estimular questões durante o processo de análise; indicar áreas para a composição da amostragem teórica; aumentar a sensibilidade em relação a nuances sutis nos dados (STRAUSS; CORBIN, 2008). Esses recursos devem ser utilizados pelo pesquisador de forma a aumentar e não a restringir o entendimento sobre o fenômeno estudado. Dessa forma, recomenda-se que, antes de coletar dados, o pesquisador não se aprofunde tanto na literatura a ponto de ser reprimido ou sufocado por ela (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Na etapa inicial desta investigação, realizou-se uma breve busca na literatura com o intuito de identificar o contexto no qual as discussões sobre o tema se inserem, e situar a pesquisadora em relação aos conceitos que embasam os estudos realizados sobre valores éticos e a atividade científica. Ao realizar esta incursão a pesquisadora atentou-se ao cuidado de não adotar um viés, mas contemplar diferentes pontos de vista para manter a neutralidade necessária e permitir que posteriormente os dados pudessem indicar as condições que permeiam a conduta ética na atividade científica.

Os objetivos específicos a) e b) estão relacionados à literatura pertinente. Para atender a estes dois objetivos elaborou-se as seções e subseções que seguem.

## 2.1 CIÊNCIA: A ATIVIDADE CIENTÍFICA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO<sup>4</sup>

Para Robert Merton (2013), “Ciência” é uma palavra que se refere a uma variedade de itens distintos, embora inter-relacionados entre si, que é comumente usada para denotar:

- a) um conjunto de métodos característicos por meio dos quais o conhecimento é certificado;
- b) um estoque de conhecimento acumulado que se origina da aplicação desses métodos;
- c) um conjunto de valores e costumes culturais que governam as atividades denominadas científicas, ou;
- d) qualquer combinação das três anteriores.

Para Kuhn (2005), a Ciência é uma atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças. É um empreendimento altamente cumulativo e extremamente bem-sucedido no que diz respeito ao seu objetivo: a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico.

Em uma descrição mais abrangente, Ziman (1979) define que a Ciência é um produto consciente da humanidade, com origens históricas bem documentadas, escopo e conteúdo bem definidos, e conta, ainda, com praticantes e expoentes reconhecidamente profissionais. Além disso, a Ciência possui características como o fato de ser precisa, metódica, acadêmica, lógica e prática, tornando-se inegavelmente um produto consciente da humanidade (ZIMAN, 1979).

Para Ziman (1979), Ciência é conhecimento público, e seus resultados devem passar por um crivo de indivíduos competentes e desinteressados, capazes de selecionar conhecimentos convincentes que possam ser universalmente aceitos. Os conhecimentos resultantes da Ciência são alcançados por meio da atividade chamada de investigação científica. Nesse processo de descoberta e

---

<sup>4</sup> De acordo com Werneck (2006) a construção do conhecimento pode ser entendida como a construção de saberes universalmente aceitos em determinado tempo histórico. WERNECK, V. R. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel do ensino e da pesquisa. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ. [online]. 2006, vol.14, n.51, pp.173-196. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362006000200003>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

compartilhamento de conhecimentos fica evidente que o esforço científico é cooperativo e coletivo. Assim, a realização da pesquisa e a comunicação dos resultados tornam-se inseparáveis, fomentando a troca entre quem gera conhecimentos científicos e quem precisa utilizar esses conhecimentos (ROCHA et al., 2012).

De acordo com Merton (2013), o objetivo institucional da Ciência é a construção do conhecimento certificado. Os métodos técnicos empregados para esse fim fornecem a definição relevante de conhecimento: predições, empiricamente confirmadas e logicamente consistentes.

Sobre o processo de construção do conhecimento a partir da Ciência, Werneck (2006) elucida que pode ser entendido como

[...] a constituição do saber feita pelo estudioso, pelo cientista, pelo filósofo resultante da reflexão e da pesquisa sistemática que leva a novos conhecimentos. Nesse sentido, construíram-se e constroem-se através do tempo, os conteúdos da Física, da Química, da Biologia, da Medicina, [...]. O homem não “descobre” o conhecimento pronto na natureza, mas relaciona os dados dela recebidos constituindo os saberes. (WERNECK, 2006, p. 175).

Para Werneck (2006) a Ciência é o resultado dessa elaboração mental, da reflexão, do estabelecimento de relações, da observação de causas, de consequências, de continuidades, de contiguidades, de oposições, [...]. Dessa forma, afirma que se pode entender a construção do conhecimento como a constituição dos saberes que resultam da investigação filosófico-científica.

Por meio da realização da atividade científica, o processo de descoberta de conhecimentos dá-se a partir de um conjunto organizado de ações. Santos (2011) esclarece alguns termos, chamando de “pesquisa científica” toda investigação original que vise contribuir para a instituição de uma Ciência, e de “atividade científica” toda atividade que vise diretamente à concepção e realização de pesquisas científicas, à comunicação de seus resultados, à interação científica entre pesquisadores e à orientação ou supervisão de processos de formação de pesquisadores.

Ziman (1979) chama a atenção para o fato de que a investigação científica, ao contrário do conteúdo teórico de qualquer ramo da Ciência, é uma arte prática, que não se aprende nos livros, mas por meio da imitação e da experiência. O

treinamento ocorre enquanto os pesquisadores trabalham em suas pesquisas iniciais sob a supervisão de professores experientes (ZIMAN, 1979). Em relação às habilidades dos cientistas, Kuhn (2005) ressalta que a pesquisa, que é cumulativa, deve seu sucesso à habilidade dos cientistas para selecionar regularmente fenômenos que podem ser solucionados por meio de técnicas conceituais e instrumentais semelhantes às já existentes.

Para Rocha et al. (2012) com o desenvolvimento científico acelerado e o papel significativo que a Ciência e a Tecnologia foram adquirindo como recursos do progresso econômico e social, a produção do conhecimento científico também passou por mudanças, com um aumento significativo no número de pesquisadores e maior complexidade na realização da atividade científica. O ambiente acadêmico tornou-se muito mais competitivo em torno de verbas e reconhecimento (ROCHA et al., 2012).

Em relação ao contexto que envolve a atividade científica, Bourdieu (2004) ressalta que o campo científico (o universo no qual estão inseridos os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a Ciência) é um mundo social como os outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas (BOURDIEU, 2004). Para Bourdieu (2004) a verdade científica reside numa espécie particular de condições sociais de produção, isto é, mais precisamente num estado determinado da estrutura do funcionamento do campo específico em que se situa o pesquisador.

Assim, é fato que se obtêm conhecimentos científicos lendo e refletindo sobre as experiências de outros pesquisadores, as quais, raramente se tenta reproduzir. Tal tarefa seria quase impossível, e até mesmo desaconselhável, a não ser em casos muito especiais. Geralmente se confia na honestidade e na competência dos pesquisadores originais (ZIMAN, 1979).

Sobre esta relação de confiança que se estabelece na atividade científica voltada para a construção de novos conhecimentos, Robert Merton (2013) avalia que a desejável ausência de fraude nos anais da Ciência, que poderia ser considerada como excepcional quando comparada com outras esferas de atividade, é atribuída às qualidades pessoais dos cientistas. O que implicaria afirmar que os cientistas são recrutados entre aqueles que exibem um grau excepcional de integridade moral. Não há, no entanto, evidência satisfatória de que seja este o

caso, mas uma explicação plausível se encontra no fato de que a Ciência possui características distintivas das demais atividades. Como ela envolve a verificabilidade dos resultados, a pesquisa científica está sob o escrutínio dos pares especialistas (MERTON, 2013).

Ziman (1979) reforça que todo cientista vê com seus próprios olhos e com os de seus predecessores e colegas, pois é impossível considerar que um único indivíduo passa sozinho por todas as etapas da cadeia lógico-indutiva. Dessa forma, sabe-se que, em uma comunidade científica, um grupo de indivíduos partilha entre si o trabalho, e fiscaliza permanente e zelosamente as contribuições de cada um. Por isso, é possível afirmar que a pesquisa científica é uma atividade social (ZIMAN, 1979).

## 2.2 CONDOTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA

Com as mudanças ocorridas na atividade científica, novas preocupações tornaram-se comuns no meio acadêmico. Questões relacionadas à conduta dos pesquisadores, as quais afetam os resultados da Ciência, passaram a ser tema de debate.

Sobre o *ethos* da Ciência, Robert Merton (2013) explica que

[...] é esse complexo afetivamente modulado de valores e normas que se considera serem obrigatórias para o homem de Ciência. As normas são expressas na forma de prescrições, proscricções, preferências e permissões. Elas são legitimadas em termos de valores institucionais. Esses imperativos, transmitidos por preceitos e exemplo, e reforçados por sanções, são internalizados em graus variados pelos cientistas, modelando sua consciência científica ou, se alguém preferir a expressão mais atual, seu superego. Embora o *ethos* da Ciência não tenha sido codificado, ele pode ser inferido do consenso moral entre os cientistas, tal como ele se expressa no uso e costume, em incontáveis escritos sobre o espírito da Ciência e na indignação moral provocada pelas contravenções do *ethos*. (MERTON, 2013, p. 183).

Com base em sua visão sobre a comunidade científica, Robert Merton (2013) apresentou imperativos institucionais que caracterizam o *ethos* da Ciência moderna, por ele organizados em:

- a) universalismo: a aceitação ou rejeição das alegações que são consideradas científicas não deve depender de atributos pessoais ou

sociais de seus protagonistas, sua raça, nacionalidade, religião, classe e qualidades pessoais são irrelevantes. Os trabalhos científicos devem seguir padrões de avaliação universais;

- b) comunismo: o “comunismo”, no sentido não técnico e amplo de propriedade comum de bens, é o segundo elemento integrante do *ethos* científico. As descobertas substantivas da Ciência são um produto de colaboração social dirigida para a comunidade. Elas constituem uma herança comum na qual o interesse do produtor individual é severamente limitado;
- c) desinteresse: a Ciência, tal como as profissões em geral, inclui o desinteresse como um elemento institucional básico. A tradução da norma do desinteresse na prática é efetivamente apoiada pela responsabilidade última dos cientistas em relação a seus competidores, o único objetivo do trabalho científico é a ampliação do conhecimento humano, estando acima dos interesses pessoais;
- d) ceticismo organizado: este é um mandato tanto metodológico quanto institucional. Os resultados das pesquisas devem ser submetidos à análise crítica de outros cientistas antes de serem aceitos.

Em relação ao *ethos* da Ciência, Oliveira (2014) chama a atenção para a dupla natureza das normas do *ethos* de Robert Merton, uma delas técnica e a outra ética. Oliveira (2014) explica que, em relação à faceta técnica, esta se relaciona com o fato de que a comunidade científica tem a aspiração essencial de fazer avançar, constante e ilimitadamente, o conhecimento certificado. Neste âmbito, as normas do *ethos* constituem um meio, um requisito para que a aspiração continue a realizar-se. Já enquanto normas éticas, elas estão associadas, no plano institucional, aos valores da Ciência, e no plano pessoal, aos valores e sentimentos dos cientistas, sendo transmitidas por preceito e exemplo, reforçadas por sanções, e internalizadas em grau maior ou menor pelos cientistas.

No passado, as discussões relacionadas à ética na Ciência tinham como foco as consequências das pesquisas e o compromisso que essas atividades tinham com as questões sociais. Hoje, o foco está mais direcionado a questões de integridade e moralidade (ROCHA et al., 2012).



Santos (2011), explica o significado da expressão “integridade da pesquisa”, que se encontra presente nas reflexões sobre a ética na Ciência, refere-se a um campo em particular na ética profissional do cientista. Parte dela está ligada ao conjunto de valores éticos mais universais, como o respeito à integridade física, psicológica e moral de seres humanos e animais pesquisados. Sob outro aspecto, a atividade científica é orientada por valores éticos especificamente científicos, ou seja, valores que se impõem ao cientista em virtude de seu compromisso com a própria finalidade de sua profissão: a construção coletiva da Ciência como um patrimônio coletivo (SANTOS, 2011).

Para Bourdieu (2004), a atividade do pesquisador é também determinada pela estrutura das relações objetivas entre os agentes do campo científico específico. Essa estrutura é determinada pela distribuição do capital científico num dado momento. Em outras palavras, os agentes (indivíduos ou instituições), caracterizados pelo volume de seu capital determinam a estrutura do campo em proporção ao seu peso, que depende do peso de todos os outros agentes. No domínio da pesquisa científica, os pesquisadores ou as pesquisas dominantes definem o que é, num dado momento do tempo, o conjunto de objetos importantes, isto é, o conjunto das questões importantes para os pesquisadores, sobre as quais eles vão concentrar seus esforços (BOURDIEU, 2004).

Em relação à Ciência, Birchal (2012) observa que é possível afirmar que seus fins (ou valores) internos dizem respeito à objetividade e à universalidade do conhecimento científico e que os fins (ou valores) externos são, por exemplo, o reconhecimento do cientista, na forma de recompensas materiais ou simbólicas (posição de destaque na comunidade científica), incluindo também, os diversos resultados produzidos, tais como o desenvolvimento de tecnologias.

Bourdieu (2004) afirma que o capital científico é uma espécie particular do capital simbólico (o qual é fundado por atos de conhecimento e reconhecimento) que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares-concorrentes no interior do campo científico. Esse capital, de um tipo inteiramente particular, repousa sobre o reconhecimento de uma competência que proporciona autoridade e contribui para definir as regras do jogo; define de que forma serão distribuídos os lucros; explicita a importância de escrever sobre um determinado tema, e o que é mais compensador publicar (BOURDIEU, 2004).

Reconhecendo também a presença da rivalidade na comunidade científica, mesmo havendo em sua estrutura uma forma de contenção das más condutas, Merton (2013) afirma que não há como negar a existência de competição no reino da Ciência, a qual é intensificada pela ênfase na prioridade como critério de realização. Além disso, uma outra realidade retratada pelo autor é a questão da vantagem cumulativa existente na Ciência, na qual cientistas eminentes obtêm créditos desproporcionalmente grandes por suas contribuições, enquanto cientistas relativamente desconhecidos tendem a obter créditos desproporcionalmente pequenos por suas contribuições ocasionalmente comparáveis (MERTON, 2013). Sobre o que chamou de “Efeito Mateus”, Merton (2013) retrata os processos sociais por meio dos quais vários tipos de oportunidades de pesquisa científica, assim como as recompensas simbólicas e materiais subsequentes a estas, tendem a acumular-se para os praticantes individuais da Ciência, assim como também para as organizações implicadas no trabalho científico.

Em relação a essa disputa pelo reconhecimento, para Bourdieu (2004) os campos são o lugar de duas formas de poder que correspondem a duas espécies de capital científico: de um lado, um poder que se pode chamar de temporal (ou político), institucional e institucionalizado que está ligado à ocupação de posições importantes nas instituições científicas e, ainda, a influência sobre os meios de produção (contratos, créditos etc.) e de reprodução (poder de nomear e de fazer as carreiras que ele assegura). Do outro lado, encontra-se um poder específico, o “prestígio” pessoal, que é mais ou menos independente do precedente, segundo os campos e as instituições, e que repousa quase que exclusivamente sobre o reconhecimento do conjunto de pares ou da fração mais consagrada dentre eles (BOURDIEU, 2004).

Em um âmbito mais pessoal, existem fatores que podem influenciar o processo de tomada de decisão por parte do pesquisador envolvendo questões éticas. Kimmel (2007) explica que a tomada de decisão de forma ética é muitas vezes complexa pelo fato de que há muitos interesses aos quais o pesquisador deve servir: membros da comunidade local, empregadores, patrocinadores, agências de fomento, profissionais afiliados, estudantes, consumidores e outras pessoas que, em última instância, podem ser afetadas pelos achados de pesquisa. Dessa forma, o

autor elenca três fontes de orientação para tomada de decisões éticas e resolução de dilemas éticos, a saber: pessoal, profissional e regulatória.

De acordo com Kimmel (2007), as decisões de um pesquisador sobre o que é uma conduta apropriada ou inapropriada são, em grande parte, guiadas pelo seu próprio sistema de valores pessoais, moldados pela educação, treinamento e orientação profissional. Como membro de uma profissão, o cientista deve aderir ao conjunto de padrões éticos que foram acordados por uma maioria de membros da profissão. Embora os padrões profissionais possam ser implícitos, muitas vezes são explicitamente apresentados sob a forma de códigos de ética, que foram adotados por várias organizações profissionais. Recentemente, um número crescente de organizações sociais, políticas e corporativas desenvolveu códigos de conduta úteis para fornecer orientação aos pesquisadores trabalhando em contextos aplicados. Apesar de uma variação na forma como são redigidas, a adesão aos padrões codificados é completamente voluntária, embora medidas disciplinares possam ser tomadas contra pesquisadores que os violam. Além dos padrões éticos voluntários, os pesquisadores devem aderir a uma ampla gama de regulamentos legalmente exigíveis para a prática de pesquisa (KIMMEL, 2007).

Rocha et al. (2012) explicam que, a partir da segunda metade do Século XX, a Ciência passou a adquirir uma característica profundamente institucionalizada e mais sistematizada do que havia sido no século anterior. De acordo com os autores, nessa nova configuração, as atividades de Ciência e Tecnologia passaram a ser tratadas no âmbito dos governos dos países industrializados como recursos associados ao progresso econômico e social (ROCHA et al., 2012).

Para Birchall (2012) essa questão se torna ainda mais pertinente se considerada a análise realizada por John Ziman ao descrever a chamada Ciência pós-acadêmica, marcada pela íntima relação entre a Ciência e as exigências de uma sociedade globalizada, pós-industrial e de mercado, cuja manifestação poderia ser definida pela sigla – PLACE: Proprietário (o conhecimento é privatizado); Local (voltado para a solução e problemas locais e concretos); Autoritário (dirigido por uma autoridade gerencial – o *boss*); Comissionado (encomendado: a pesquisa não é livre e desinteressada); Especializado (assunto de *expert*).

Ziman não propõe que o *ethos* da Ciência acadêmica tenha sido simplesmente substituído pelo *ethos* da Ciência industrial, mas, sim, afirma que os

dois modos de praticar a Ciência convivem atualmente e podem, muitas vezes, entrar em conflito. Tal conflito é vivido por cientistas das mais diferentes áreas, mas não apenas por eles (BIRCHAL, 2012).

### 2.2.1 Iniciativas internacionais voltadas ao estímulo da conduta ética na atividade científica

É reconhecido o fato de que, com o aumento da complexidade dos sistemas de pesquisa, houve aumento significativo do número de problemas relacionados a questões éticas na atividade científica (ROCHA, et al., 2012).

Em 2010 durante a II Conferência Mundial sobre Integridade da Pesquisa – *II World Conference on Research Integrity* – foi elaborada a declaração de Cingapura<sup>5</sup> sobre Integridade da pesquisa, como um guia global para a condução responsável da pesquisa. Em seu preâmbulo, a Declaração menciona que “o valor e os benefícios da pesquisa são vitalmente dependentes da integridade da pesquisa. Embora possa haver diferenças nacionais e disciplinares na forma como a pesquisa é organizada e conduzida, também existem princípios e responsabilidades profissionais que são fundamentais para a integridade da pesquisa onde quer que seja empreendida”. Como princípios a Declaração de Cingapura preconiza a honestidade, a responsabilidade na condução das pesquisas, a boa administração e a justiça profissional. Além dos princípios, o documento elenca uma relação de quatorze responsabilidades recomendadas aos pesquisadores.

Uma outra referência internacional é a Declaração de Montreal – *Montreal Statement on Research Integrity in Cross-Boundary Research Collaborations*<sup>6</sup>, foi desenvolvida como parte da 3ª Conferência Mundial sobre a Integridade na Pesquisa, realizada em Montreal no Canadá, em 2013. O documento reforça que os pesquisadores devem seguir as recomendações contidas na Declaração de Cingapura, e concentra suas recomendações nas colaborações em investigações

---

<sup>5</sup> SINGAPORE **Statement on research integrity**: principles and responsibilities for research worldwide. Disponível em: <<http://www.singaporestatement.org/statement.html>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

<sup>6</sup> DECLARAÇÃO de Montreal sobre integridade em pesquisa e colaborações em investigações que cruzam fronteiras. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 23, n. 1, p. 185-186, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100019>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

que cruzem fronteiras, definindo responsabilidades gerais de parceiros individuais e institucionais, no gerenciamento da colaboração, nas relações e sobre os resultados de pesquisa.

Baptista (2015), cita outras iniciativas internacionais que podem ilustrar o movimento mundial que vem ocorrendo como forma de orientar pesquisadores sobre a conduta ética em pesquisa. Uma delas é a página mantida pelo Oxford Biomedical Research Centre, onde é possível encontrar *links* que conduzem ao aprofundamento de tópicos como: pesquisa colaborativa, conflito de interesses, gestão de dados e registros de pesquisa, entre outros. A página disponibiliza ainda importantes recursos para pesquisadores, tais como: *Research integrity website*; *Research integrity online training*; *Research supervision* e *Research services*.

Um documento igualmente relevante, citado por Baptista (2015), foi produzido na França, pelo Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). O documento *Promouvoir une recherche integre et responsable: Un guide*, orienta sobre como conduzir uma pesquisa de forma responsável, transparência dos dados publicados, igualdade profissional entre homens e mulheres, trabalho colaborativo, assédio moral, entre outros aspectos. Além disso, o documento inclui em sua estrutura como capítulos que o compõem a Declaração de Cingapura e a Declaração de Montreal.

Spinak (2015), cita um conjunto de *Guidelines* elaborado pelo *Center for Open Science* (COS), uma iniciativa voltada para a Ciência aberta, que traz algumas referências para que os periódicos possam ajudar a promover a transparência, abertura e reprodutibilidade, em uma cultura de pesquisa aberta. Para o êxito desta iniciativa, Spinak (2015) afirma que os periódicos terão um papel-chave, uma vez que os autores científicos reconhecem o valor da transparência, abertura e reprodutibilidade. Na medida em que estas normas sejam implementadas nos periódicos científicos de nível profissional, os autores entenderão as regras e as aplicarão com maior rigor (SPINAK, 2015). Um resumo destas normas foi elaborado por Spinak (2015) e pode ser observado no Quadro 1.

**QUADRO 1 – RESUMO DAS NORMAS DO *TOP GUIDELINES* QUE ORIENTAM  
OS PERIÓDICOS NA TRANSPARÊNCIA DAS PUBLICAÇÕES**

<b>Requisitos de transparência</b>	<b>Comentário</b>
Normas de citação	Se aplica à bibliografia, aos dados e materiais de pesquisa
Nos dados	Suficientes para permitir a replicação
Nos métodos analíticos ou códigos	Evitar informes vagos ou incompletos sobre a metodologia
Nos materiais de pesquisa	Incentiva o uso de repositórios de referência
Desenho e análise	Incentiva o uso de repositórios de referência
Pré-registro de estudos	Permite descobrir pesquisa não publicada e distinguir entre ensaios confirmatórios e exploratórios ( <i>hypothesis - testing</i> vs. <i>hypothesis-generating</i> )
Pré-registro de planos de análise	
Replicação	Uso de Informes Registrados com arbitragem de resultados para decidir sobre a publicação do manuscrito

FONTE: SPINAK (2015).

De acordo com Shinkai (2011) todos os periódicos científicos devem aderir a padrões científicos éticos, sociais e políticos, uma vez que a qualidade e a idoneidade apresentam-se como requisitos fundamentais para uma publicação científica. Como diretrizes elaboradas por organismos internacionais no sentido de orientar editores científicos Shinkai (2011) menciona o “*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Publications*” divulgado pelo *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) e as diretrizes do *Committee on Publications Ethics* (COPE).

Para que os periódicos exerçam o papel de orientar a comunidade científica para boas práticas e também atuem na prevenção de más condutas no processo de publicação torna-se cada vez mais necessária a adoção de diretrizes e políticas editoriais bem definidas (SHINKAI, 2011). Nos últimos anos, além das iniciativas estrangeiras, as discussões e ações também passaram a estar mais presentes entre pesquisadores científicos brasileiros.

#### 2.2.2 Iniciativas nacionais voltadas ao estímulo da conduta ética na atividade científica

Rocha et al. (2012) enumeram os esforços de importantes agências de fomento brasileiras, tais como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e

Tecnológico (CNPq), as quais vêm promovendo ações pioneiras para o estabelecimento da cultura de integridade na pesquisa científica nacional e disponibiliza na *web* as Diretivas para a integridade da pesquisa<sup>7</sup>. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) também vem atuando de forma a orientar que as instituições de pesquisa e ensino públicas e privadas brasileiras adotem políticas de conscientização e informação, bem como ações específicas com o objetivo de coibir a prática de condutas antiéticas na atividade científica. Além disso, as instituições devem incluir diretrizes sobre integridade científica em suas abordagens estratégicas para promover a excelência na pesquisa (ROCHA et al., 2012).

No Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq, emitido em 2011, são elencadas ações preventivas e pedagógicas, bem como ações de desestímulo às más condutas, inclusive de natureza punitiva. O documento orienta sobre a importância de definir as práticas que não são consideradas aceitáveis pelo ponto de vista do CNPq. Como parte das ações preventivas, o CNPq deve estimular que disciplinas com conteúdo ético e de integridade de pesquisa sejam oferecidas nos cursos de pós-graduação e de graduação. Também a produção de material com esses conteúdos, em língua portuguesa, deve ser estimulada e disponibilizada nas páginas do CNPq. Como ponto de partida, algumas diretrizes orientadoras das boas práticas nas publicações científicas, inclusive nos seus aspectos metodológicos, devem ser imediatamente publicadas, podendo ser aperfeiçoadas com contribuições subsequentes. Há que se salientar nessa direção a importância dos orientadores acadêmicos.

No ano de 2012, foi realizado no Brasil o *II Brazilian Meeting on Integrity Research, Science and Publication Ethics*. Vilaça (2015) relata que o evento envolveu renomadas instituições nacionais, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), e contando com financiamento

---

<sup>7</sup> CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. CNPq.

**Relatório da comissão de integridade da pesquisa do CNPq.** Disponível em:

<<http://www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda>>. Acesso em: 4 ago. 2017.



do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

De acordo com Vilaça (2015), com a presença de algumas das maiores autoridades mundiais no tema, que representaram algumas das mais importantes agências mundiais de integridade científica, o evento deu continuidade à estratégia de inserir o Brasil na discussão sobre ética em Ciência e publicação. Como resultado, publicou-se a Declaração Conjunta sobre Integridade Científica<sup>8</sup>, na qual há nove recomendações para as instituições nacionais. No conteúdo do documento é notável a preocupação com a informação em integridade científica. Em consonância com as orientações emitidas por agências científicas brasileiras, como o CNPq e a FAPESP, tal iniciativa demonstra a crescente atenção nacional sobre o tema da ética na atividade científica.

Em uma reflexão sobre todas essas iniciativas que podem ser observadas tanto no Brasil como no exterior, Birchall (2012) afirma que a celebrada autonomia do cientista antigo deu lugar ao gerenciamento da pesquisa pelas políticas científicas, que têm como objetivo introduzir critérios de prioridade que reflitam os valores e necessidades de uma dada sociedade. Tal tipo de direcionamento, ou mesmo de intervenção, é cada vez mais justificado na medida em que a Ciência hoje, mais do que uma potência de produção de conhecimento, é uma potência de produção de formas de vida. As políticas definem prioridades e exigem escolhas. Permanece, portanto, o problema ético de definir o que é ou não é prioritário e o que é ou não é moral em pesquisa (BIRCHALL, 2012).

Em uma outra vertente, encontra-se o movimento pela Ciência aberta, o qual se insere em um contexto no qual se pode observar por um lado, novas formas de produção colaborativa, interativa e compartilhada da informação, do conhecimento e da cultura e, por outro, mecanismos de captura e privatização desse conhecimento

---

<sup>8</sup> DECLARAÇÃO Conjunta sobre Integridade em Pesquisa do II Encontro Brasileiro de Integridade em Pesquisa, Ética na Ciência e em Publicações (**II BRISPE**). Rio de Janeiro; São Paulo; Porto Alegre, BRISPE, 2012. Disponível em: <[http://www.fapesp.br/boaspraticas/JointStatementonResearchIntegrity\\_IIBRISPE\\_2012\\_Portugues\\_e.pdf](http://www.fapesp.br/boaspraticas/JointStatementonResearchIntegrity_IIBRISPE_2012_Portugues_e.pdf)>. Acesso em: 1 ago. 2017.



que é coletivo e socialmente produzido (ALBAGLI, 2015). Em princípio, a Ciência aberta promove o aumento dos estoques de conhecimento público, permitindo não apenas a ampliação dos índices gerais de produtividade científica e de inovação, como também das taxas de retornos sociais dos investimentos em Ciência e tecnologia (ALBAGLI, 2015).

De acordo com Albagli (2015) não há consenso quanto ao significado e *modus operandi* do que venha a ser a Ciência Aberta, bem como suas implicações. A autora explica que há quem considere se tratar de uma retomada ao verdadeiro espírito da Ciência, tal qual preconizado por Robert Merton, na década de 1940. Há ainda quem argumente que o atual movimento pela Ciência aberta não expressa simplesmente um novo ciclo de revitalização do *ethos* mertoniano de uma Ciência desinteressada, mas defenda que o movimento reflete novos modos de pensar e de exercer a cientificidade, com repercussões diretas sobre os compromissos, normas e arcabouços institucionais que interferem diretamente na prática científica e nas suas relações com a sociedade (ALBAGLI, 2015).

Para Albagli (2015) esse panorama permite observar que no desenvolvimento da Ciência Aberta, além dos aspectos técnicos e tecnológicos, são as questões de ordem cultural, política e institucional (formais e informais) que mais interferem no caráter aberto ou proprietário. Dessa forma, a dimensão ética se redesenha e se desdobra em diferentes níveis e âmbitos provocando ao mesmo tempo a retomada aos conceitos de referência quanto ao *ethos* da Ciência e uma nova reflexão em relação ao avanço do conhecimento científico, sinalizando sobretudo para suas repercussões e usos sociais (ALBAGLI, 2015).

Como uma forma de estar atento às questões éticas em todas as etapas da pesquisa, Kimmel (2007) elenca alguns pontos importantes a serem considerados por pesquisadores antes, durante e depois de um estudo.

- a) considerações éticas durante a fase de planejamento da pesquisa:  
certificar-se de que o pesquisador tem competência para realizar a pesquisa; ter ciência de abordagens alternativas para atingir os objetivos da pesquisa; estar bem informado sobre diretrizes éticas, requisitos legais e locais, costumes e normas; submeter a pesquisa à avaliação de comitês de ética ou conselhos relevantes; recrutar e selecionar

participantes de forma justa e de maneira consistente com orientações éticas existentes;

- b) considerações éticas durante a condução da pesquisa: certificar-se de que os participantes estão totalmente protegidos contra danos físicos e psicológicos; garantir o direito dos participantes à privacidade e confidencialidade; deixar claro que os participantes podem se retirar da pesquisa a qualquer momento sem medo de penalidades; registrar com precisão as respostas dos participantes e outros dados;
- c) considerações éticas quando da conclusão da pesquisa: manter todas as promessas feitas aos participantes e outras partes relevantes (por exemplo, empregadores, agências de fomento, colegas); entregar, conforme prometido, todos os incentivos para a participação; os resultados do estudo devem ser exatamente representados em relatórios de pesquisa; o crédito da autoria deve ser justificado; quando solicitado, o pesquisador deve fornecer prontamente dados para replicação.

Estar atento aos cuidados em relação às questões éticas em todas as etapas da pesquisa é uma forma de manter-se fiel ao compromisso do pesquisador em produzir conhecimentos de forma responsável. Conforme exposto por Shinkai (2011) a complexidade que envolve o tema da integridade nas pesquisas e nas publicações científicas requer a mobilização de vários atores em várias etapas, desde a boa formação de jovens pesquisadores até a regulamentação em níveis institucional, nacional e internacional.

### 3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa descritiva, pois visa descrever as características do fenômeno estudado. Tem caráter qualitativo, uma vez que produzirá resultados com base em análise interpretativa de dados. Corresponde ao paradigma fenomenológico de pesquisa que, de acordo com Collins e Hussey (2005), se interessa em entender o comportamento humano a partir da estrutura de referência de indivíduos, dando atenção ao estado subjetivo do indivíduo. É uma proposta qualitativa que enfatiza os aspectos subjetivos da atividade humana, focando o significado de fenômenos sociais (COLLINS; HUSSEY, 2005).

De acordo com Collins e Hussey (2005), o paradigma adotado pelo pesquisador tem fundamental importância e relação com a metodologia adotada. Assim, elencam como principais características do paradigma fenomenológico:

- a) tende a produzir dados qualitativos;
- b) usa amostras pequenas;
- c) interessa-se pela geração de teorias;
- d) os dados são plenos de significados e subjetivos;
- e) a localização é natural;
- f) a confiabilidade é baixa;
- g) a validade é alta;
- h) generaliza de um cenário para outro.

Sobre a relação entre o paradigma fenomenológico e a Teoria Fundamentada em Dados, Collins e Hussey (2005) explicam que:

*A Teoria Fundamentada (Grounded Theory) é um dos métodos interpretativos que compartilham a filosofia comum da fenomenologia – ou seja, métodos que são usados para descrever o mundo da pessoa ou das pessoas que participam de um estudo. A metodologia usa um conjunto sistemático de procedimentos para desenvolver uma Teoria Fundamentada derivada indutivamente sobre um fenômeno. (COLLINS; HUSSEY, 2005, p. 590).*

Estudos que utilizam a TFD têm, normalmente, a intenção de indagar os temas eleitos pelos pesquisadores de forma a fazer emergir as condições nas quais se dá determinado fenômeno (neste caso a ética na atividade científica), a partir de

um *corpus* de depoimentos e da análise sistemática de tais dados, e não a partir de hipóteses predefinidas. Dessa forma, optou-se pela Teoria Fundamentada em Dados como respaldo metodológico buscando ordenar conceitos advindos do entendimento de pesquisadores brasileiros sobre as condições relativas à conduta ética na atividade científica.

### 3.1 A TEORIA FUNDAMENTADA EM DADOS

A Teoria Fundamentada em Dados, em inglês chamada de *Grounded Theory*, foi desenvolvida por Barney Glaser e Anselm Strauss em 1967 a partir da necessidade da compreensão da subjetividade de indivíduos em pesquisa realizada na área médica (COLLINS; HUSSEY, 2005; STRAUSS; CORBIN, 2008; LAPERRIÈRE, 2008; CHARMAZ, 2009). Seu objetivo é trazer esclarecimentos sobre o fenômeno que está sendo investigado, formando uma teoria, que para Strauss e Corbin (2008) pode ser definida como um conjunto de categorias bem desenvolvidas que são sistematicamente inter-relacionadas para formar uma estrutura teórica que explique fenômenos relevantes de cunho social, psicológico, educacional e outros (STRAUSS; CORBIN, 2008).

É uma metodologia qualitativa que orienta o pesquisador para a coleta, análise e interpretação de dados, e é considerada flexível, pois oferece liberdade ao pesquisador, uma vez que possibilita que a coleta e a análise de dados ocorram em paralelo e sigam evoluindo à medida que novos conceitos vão surgindo (STRAUSS; CORBIN, 2008; CHARMAZ, 2009). Como ocorre em processo contínuo, ao longo do seu desenvolvimento permite o retorno aos dados brutos já coletados e novas coletas de informações a qualquer momento, com a finalidade de esclarecer dúvidas do pesquisador e complementar as análises (STRAUSS; CORBIN, 2008; CHARMAZ, 2009).

Por suas características, a TFD orienta o pesquisador desde o início da abordagem do problema, inclusive na forma de elaborar a questão de pesquisa. O pesquisador deve olhar tanto para a literatura quanto para a realidade social, sem interferir com hipóteses, e sim possibilitando descobertas (STRAUSS, CORBIN, 2008; LAPERRIÈRE, 2008).

A partir do método original desenvolvido por Glaser e Strauss surgiram adaptações por outros autores, como a versão desenvolvida por Anselm Strauss e Juliet Corbin, que oferece mais detalhes de orientação prática aos pesquisadores que desejem aplicá-la; bem como a versão desenvolvida por Kathy Charmaz, aluna de Barney Glaser e orientanda de Anselm Strauss, que desenvolveu nova versão voltada a uma vertente construtivista (STRAUSS; CORBIN, 2008; CHARMAZ, 2009). Charmaz (2009) reconhece, ainda, a possibilidade do surgimento de outras vertentes, adaptadas a particularidades do ambiente de pesquisa em que possam se inserir diferentes pesquisadores, uma vez que é possível ver as teorias fundamentadas como produtos de processos emergentes, os quais ocorrem por meio de interação. “Os pesquisadores constroem os seus respectivos resultados a partir do contexto das interações, tanto as interações testemunhadas quanto aquelas vivenciadas”. (CHARMAZ, 2009, p. 239).

Para compreender o processo de desenvolvimento de uma teoria, Strauss e Corbin (2008) relacionam três estágios diferentes que devem estar claros ao pesquisador, a saber: descrição, ordenamento conceitual e teorização. De acordo com os autores, descrever é o primeiro estágio e trata-se de contar uma história (às vezes rica em detalhes) mas sem retroceder para interpretar fatos ou explicar porque certos fatos ocorreram e outros não. O ordenamento conceitual é um segundo estágio, no qual se classificam fatos e objetos, organizando os dados em categorias e subcategorias, sem formar um esquema explanatório global. A teorização, seria o terceiro estágio, no qual se constrói, a partir dos dados, um esquema explanatório que integre sistematicamente vários conceitos por meio de declarações de relações (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Para a geração de teoria, em pesquisas amplas que utilizam a TFD, depois de chegar às conclusões, o pesquisador inicia o processo de testar seus resultados com dados existentes ou novos. Ao retomar os dados, as sugestões deduzidas podem ser confirmadas, refutadas ou modificadas, havendo ainda a possibilidade de uma investigação mais completa. Esse método indutivo/dedutivo e a constante referência aos dados fundamenta a teoria (COLLINS; HUSSEY, 2005). Isso porque, para estes autores, “uma teoria bem desenvolvida é aquela na qual os conceitos são definidos segundo suas propriedades e dimensões específicas”. (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 33).

O ordenamento conceitual, é apresentado por Strauss e Corbin (2008) como precursor da teorização e, em pesquisas de menor amplitude ele pode ser o ponto final desejado para alguns investigadores, quando não se objetiva chegar a desenvolver uma teoria.

Embora a TFD seja originalmente utilizada para elaborar teoria, esta pesquisa não pretende chegar a tal nível de complexidade, mas sim trabalhar conceitos de forma ordenada e sistemática possibilitando emergir dos dados analisados as condições que permeiam o fenômeno estudado (COLLINS; HUSSEY, 2005; STRAUSS, CORBIN, 2008; LAPERRIÈRE, 2008; CHARMAZ, 2009).

Nesta pesquisa pretende-se aplicar a TFD a partir da abordagem desenvolvida por Strauss e Corbin, na qual as análises ocorrem em três níveis (STRAUSS; CORBIN, 2008):

- a) codificação aberta: visa identificar conceitos iniciais a partir de dados brutos, ou seja, os conceitos são identificados a partir de suas propriedades e semelhanças formando as primeiras categorias;
- b) codificação axial: que é o processo de relacionar categorias a subcategorias. Ocorre em torno do eixo de uma categoria associando subcategorias ao nível de propriedades e dimensões;
- c) codificação seletiva: que é o processo de integrar categorias em busca de uma categoria central e refinar a teoria.

De acordo com Tarozzi (2011), um traço característico da codificação na TFD é o de criar categorias a partir dos dados e não utilizar roteiros interpretativos para analisar, encontrar recorrências e organizar os dados aplicando categorias preexistentes, como ocorre em outras tradições de pesquisa.

Segundo Strauss e Corbin (2008), categorias são conceitos, derivados de dados, que representam os fenômenos. Estes, por sua vez, são ideias analíticas importantes que emergem dos dados, respondendo ao questionamento “o que está acontecendo? ”.

De acordo com Charmaz (2009), durante a realização da codificação, a linguagem exerce papel crucial, uma vez que é por meio dela que serão representados os valores e opiniões emitidos pelos entrevistados. Em relação às etapas que compõem esta metodologia, considera-se que os códigos e categorias

são subjetivos (COLLINS; HUSSEY, 2005; STRAUSS; CORBIN, 2008), uma vez que são escolhidos de acordo com os critérios do pesquisador, podendo também ser retirados da fala dos respondentes (STRAUSS; CORBIN, 2008; CHARMAZ, 2009).

A codificação e a análise dos dados devem ser realizadas até que ocorra a saturação da(s) categoria(s), ou seja, “as categorias estão ‘saturadas’ quando a coleta de dados novos não mais desperta novos *insights* teóricos, nem revela propriedades novas dessas categorias teóricas centrais” (CHARMAZ, 2009, p. 157).

A Teoria Fundamentada em Dados oferece, portanto, um conjunto de técnicas e ferramentas que pode auxiliar o pesquisador no equilíbrio entre a objetividade e subjetividade, de forma que o fator subjetividade do pesquisador não venha a interferir de modo prejudicial aos resultados. No entanto, recomenda-se que o pesquisador preserve sua curiosidade e criatividade, de modo que possa explorar ao máximo as descobertas realizadas a partir dos dados coletados (STRAUSS; CORBIN, 2008).

### 3.1.1 Amostragem Teórica

De acordo com o que preconiza a TFD, utiliza-se o princípio de seleção de uma amostragem teórica, o que significa que a amostragem se desenvolve durante o processo, em vez de ser determinada antes do início da pesquisa. Deve-se iniciar escolhendo um local ou grupo para estudo, e os entrevistados são selecionados conforme sua familiaridade ou envolvimento com o tema da investigação (STRAUSS; CORBIN, 2008).

A amostra inicial (local ou grupo) é determinada pelo problema de pesquisa. Charmaz (2009) esclarece que a amostragem inicial é onde o pesquisador começa a coletar os dados, ao passo que a amostragem teórica é o que orienta o pesquisador para onde ir nas etapas subsequentes da coleta de dados. A amostra teórica é continuamente modificada em resposta às análises, não podendo, portanto, ser inteiramente determinada de antemão. Ela se constrói por etapas sucessivas (STRAUSS; CORBIN, 2008; LAPERRIÈRE, 2008).

Existem diferentes estratégias que Strauss e Corbin (2008) apresentam como possibilidades para a amostragem:

- a) o pesquisador pode procurar pessoas, locais ou fatos a partir dos quais possa posteriormente coletar dados relacionados a categorias;
- b) o pesquisador pode agir de forma sistemática, passando de uma pessoa a outra ou de um lugar a outro em uma lista, amostrando com base na conveniência;
- c) outra forma de amostrar é retornar aos dados em si, reorganizando-os de acordo com conceitos teoricamente relevantes;
- d) há ainda a possibilidade de escolher locais, pessoas e documentos que vão maximizar as oportunidades de fazer análises comparativas. Isso pode exigir um retorno a antigos locais, documentos e pessoas ou a busca de novos para coletar dados necessários para saturar categorias e completar o estudo.

Para a definição da amostra desta pesquisa se estabeleceu como foco pesquisadores brasileiros que já tenham publicado pelo menos um artigo sobre o tema da ética na atividade científica. Para delimitação da amostra inicial, realizou-se um levantamento em bases de dados para identificação de artigos publicados nesta temática e seus respectivos autores.

Nesse momento, ainda, não era possível garantir que os artigos recuperados fossem de autoria de pesquisadores brasileiros, uma vez que a única forma de filtro nas bases de dados era por meio da opção de recuperação de textos em língua portuguesa, o que abrange também textos escritos por autores de outros países, além do Brasil, que adotam o português como língua oficial.

A estratégia de busca adotada para as bases de dados *Scopus* e *Web of Science* e os dados recuperados são apresentados a seguir (QUADRO 2).



QUADRO 2 – RESULTADO DE BUSCA NAS BASES DE DADOS SCOPUS E WEB OF SCIENCE – REALIZADA NO PERÍODO DE 19 A 22/04/17 – RELATIVA AO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Base de dados	Termo de busca original	Termo de busca na base	Campos de busca	Arco temporal	Tipo de documento	Idioma	Artigos recuperados
SCOPUS	Ethics in scientific activity	ethics AND in AND scientific AND activity	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	21
	Ethics in science	ethics AND in AND science	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	122
	Ethos of Science	ethos AND of AND science	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	3
	Ethics of research	ethics AND of AND research	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	490
WOS	Ethics in scientific activity	ethics AND in AND scientific AND activity	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	5
	Ethics in science	ethics AND in AND science	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	60
	Ethos of Science	ethos AND of AND science	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	1
	Ethics of research	ethics AND of AND research	título, resumo e palavras-chave	2000 - 2017	artigo	Português	199
TOTAL							901

FONTE: A autora (2017).

A recuperação de material do Google Acadêmico (GA) apresenta algumas diferenças quando comparada à realizada nas duas bases de dados anteriormente citadas, devido a peculiaridades nos campos de busca desta ferramenta. Procurou-se aproximar o máximo possível os termos de busca e as funcionalidades existentes nos filtros do GA (QUADRO 3).

QUADRO 3 – RESULTADO DE BUSCA NO GOOGLE ACADÊMICO – DE 29 A 30/04/17 – RELATIVA AO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Base de dados	Termo de busca original	Termo de busca na base	Campos de busca	Arco temporal	Tipo de documento	Idioma	Artigos recuperados
GA	Ética na atividade científica	Ética na atividade científica	Frase exata em qualquer lugar do texto	2000 - 2017	artigo	Português	12
	Ética científica	Ética científica	Frase exata no título	2000 - 2017	artigo	Português	43
	Ethos da ciência	Ethos da ciência	Todas as palavras no título	2000 - 2017	artigo	Português	5
	Ética da pesquisa	Ética da pesquisa	Frase exata no título	2000 - 2017	artigo	Português	26
TOTAL							86

FONTE: A autora (2017).

A primeira ação realizada foi a eliminação das duplicatas, uma vez que um mesmo artigo podendo estar indexado nas três bases foi recuperado mais de uma vez. Com a eliminação das duplicatas, de um total de 987 artigos recuperados foram eliminados 473 artigos, restando 514 artigos. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos com o objetivo de pré-selecionar apenas os textos que tratavam de uma abordagem crítica em relação a ética na atividade científica, eliminando aqueles

focados em analisar questões aplicadas<sup>9</sup> e/ou focados em problemas de uma área específica, que representaram uma parte expressiva dos resultados recuperados. Verificou-se que na área da Saúde (Medicina, Enfermagem e Psicologia) é comum a produção de artigos discutindo questões aplicadas em relação à ética.

A relação de autores pré-selecionados é apresentada no Quadro 4 de forma codificada com o intuito de preservar a identidade dos indivíduos. Para cada artigo foi atribuído um código e em seguida codificados os nomes dos respectivos autores Ex.: Artigo 2: T2; autores T2A1, T2A2, T2A3 e T2A4.

QUADRO 4 – ARTIGOS E AUTORES PRÉ-SELECIONADOS PARA A AMOSTRA NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Termo de busca	Artigo	Autor(es)			
Ethics in scientific activity / Ética na atividade científica	T1	T1A1			
	T2	T2A1	T2A2	T2A3	T2A4
	T3	T3A1	T3A2		
Ethics in science / Ética científica	T4	T4A1			
	T5	T5A1	T5A2		
	T6	T6A1			
	T7	T7A1			
	T8	T8A1			
	T9	T9A1			
	T10	T10A1	T10A2		
	T11	T11A1			
	T12	T12A1			
	T13	T13A1			
	T14	T14A1			
	T15	T15A1			
	T16	T16A1	T16A2	T16A3	
	T17	T17A1	T17A2	T17A3	
	T18	T18A1	T18A2	T18A3	T18A4
Ethos of Science / Ethos da ciência	T19	T19A1			
	T20	T20A1	T20A2		
Ethics of research / Ética da pesquisa	T21	T21A1			
	T22	T22A1			

FONTE: A autora (2017).

<sup>9</sup> De acordo com Clotet (1994) ética aplicada é entendida como a aproximação dos princípios da ética num caso ou problema específico.

CLOTET, J. A bioética: uma ética aplicada em destaque. In: Caponi GA, Leopardi MT, Caponi SNC. **A saúde como desafio ético**. Florianópolis: Anais do I Seminário Internacional de Filosofia e Saúde, 1994, p.115-129.

A partir da seleção inicial, realizou-se uma segunda filtragem considerando como principais critérios de classificação:

- a) que o texto fosse um artigo científico escrito por autor(es) brasileiro(s);
- b) que tratasse da conduta ética na atividade científica de forma reflexiva e crítica em relação ao contexto atual da atividade científica;
- c) que abordasse o aspecto social da atividade científica;
- d) que não se tratasse de uma abordagem relacionada a questões aplicadas a uma área de conhecimento específica;
- e) que não se tratasse apenas de análise de conceitos histórico-filosóficos sobre a relação entre a ética e a pesquisa científica;
- f) que não se tratasse de uma revisão sistemática de literatura.

Após a segunda etapa de filtragem os textos selecionados totalizam 12 artigos somando 19 autores (QUADRO 5).

QUADRO 5 – ARTIGOS E AUTORES SELECIONADOS PARA A AMOSTRA NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Termo de busca	Artigo	Autor(es)			
Ethics in scientific activity / Ética na atividade científica	T3	T3A1	T3A2		
Ethics in science / Ética científica	T4	T4A1			
	T5	T5A1	T5A2		
	T6	T6A1			
	T7	T7A1			
	T9	T9A1			
	T11	T11A1			
	T13	T13A1			
	T14	T14A1			
	T17	T17A1	T17A2	T17A3	
	T18	T18A1	T18A2	T18A3	T18A4
Ethos of Science / Ethos da ciência	T19	T19A1			

FONTE: A autora (2017).

Diante da necessidade de contato com autores de diferentes localidades do país, ou que estivessem eventualmente no exterior, optou-se pela realização das entrevistas via Skype<sup>10</sup> ou Google Hangouts<sup>11</sup>. Essa alternativa também acomodou a possível necessidade de retomar contato durante as etapas de análise com algum dos autores entrevistados, para esclarecimento ou exploração de novos conceitos, conforme possibilidade prevista na Teoria Fundamentada em Dados.

Como forma de abordagem da amostra optou-se pelo método Bola de Neve (*Snowball Sampling*), que é uma forma de amostragem não probabilística que utiliza cadeias de referência (VINUTO, 2014). Para o autor, “[a] amostragem em Bola de Neve é um processo de permanente coleta de informações, que procura tirar proveito das redes sociais dos entrevistados identificados para fornecer ao pesquisador um conjunto cada vez maior de contatos potenciais” (VINUTO, 2014, p. 203).

De acordo com Vinuto (2014), para a execução da amostragem em Bola de Neve procede-se da seguinte forma:

- a) inicialmente, lança-se mão de documentos e/ou informantes-chaves, nomeados como sementes, a fim de localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, dentro da população geral;
- b) em seguida, solicita-se que as pessoas indicadas pelas sementes indiquem novos contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente. Desta forma, o quadro de amostragem pode crescer a cada entrevista, caso seja do interesse do pesquisador.

Essa forma de abordagem da amostra acomoda uma das possibilidades apresentadas por Strauss e Corbin (2008) quando explicam que o pesquisador pode agir de forma sistemática, passando de uma pessoa a outra ou de um lugar a outro em uma lista, amostrando com base na conveniência.

---

<sup>10</sup> Skype: é um *software* que permite comunicação pela internet através de conexões de voz e vídeo, criado por Janus Friis e Niklas Zennstrom, lançado no ano de 2003. Disponível em: <https://www.skype.com/pt-br/>. Acesso em: 17 set. 2017.

<sup>11</sup> Google Hangouts: é uma plataforma de mensagens instantâneas e chat de vídeo desenvolvido pelo Google, lançada em 15 de maio de 2013. Disponível em: <<https://hangouts.google.com/?hl=pt-BR>>. Acesso em: 17 set. 2017.

De acordo com Strauss e Corbin (2008) uma questão que sempre surge em pesquisas que utilizam a TFD como respaldo metodológico é: “por quanto tempo um pesquisador deve continuar amostrando?”, ou seja, coletando dados. A regra geral na TFD é coletar dados até que as categorias estejam saturadas, isto é, até que não surjam mais dados novos ou relevantes. Para Charmaz (2009, p. 157) “as categorias estão ‘saturadas’ quando a coleta de dados não mais desperta *insights*” ao pesquisador, ou seja, quando os conceitos se tornam repetitivos, não oferecendo novas contribuições à análise.

### 3.2 COLETA DE DADOS

Na TFD, a forma como os dados são coletados afeta a visão do pesquisador. De acordo com Charmaz (2009) é possível seguir por caminhos diversos e variados, dependendo de onde se quer chegar e de onde a análise leva o pesquisador.

A coleta de dados relevantes fornece ao pesquisador material sólido para a construção de uma análise significativa. Os dados relevantes são detalhados, focados e completos. Eles revelam as opiniões, os sentimentos, as intenções, e as ações dos participantes, bem como os contextos e as estruturas de suas vidas. A obtenção dos dados relevantes pode significar uma descrição “densa”, como a redação das extensivas notas de campo das observações, a coleta dos relatos pessoais dos respondentes por escrito e/ou a compilação de narrativas detalhadas (como a transcrição das entrevistas). (CHARMAZ, 2009, p. 30).

Para Charmaz (2009) os métodos de coleta de dados ampliam a perspectiva do pesquisador em relação ao fenômeno estudado e, assim, aprofundam o aprendizado sobre ele. Por meio dos métodos o pesquisador busca ver o mundo da forma como os participantes de pesquisa o fazem, a partir de uma perspectiva pessoal.

De acordo com Strauss e Corbin (2008) uma vez que a coleta de dados se inicie, as primeiras entrevistas já podem revelar os conceitos que surgem dos dados. Os autores reforçam que aderir rigidamente às diretrizes iniciais durante toda a pesquisa, como é feito em algumas formas de pesquisa qualitativa e quantitativa, atrapalha a descoberta porque limita a quantidade e os tipos de dados que podem ser coletados.

Para Strauss e Corbin (2008) entrevistas mais desestruturadas, partindo apenas de diretrizes gerais, como: “diga-me o que você pensa sobre...”, “o que acontece quando...?”, e “qual é a sua experiência com...?”, oferecem aos informantes mais espaço para responder o que é importante para eles. As respostas a essas perguntas são comparadas para os diferentes informantes, e os conceitos que surgirem oferecem a base para a coleta de dados adicionais, sempre deixando espaço para que surjam outras respostas e conceitos (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Sobre as características da técnica de entrevista aberta Boni e Quaresma (2005) explicam que

A entrevista aberta é utilizada quando o pesquisador deseja obter o maior número possível de informações sobre determinado tema, segundo a visão do entrevistado, e também para obter um maior detalhamento do assunto em questão. Ela atende principalmente a finalidades exploratórias, é bastante utilizada para o detalhamento de questões e formulações mais precisas dos conceitos relacionados. Em relação a sua estruturação o entrevistador inicia a conversa e o entrevistado tem liberdade para discorrer sobre o tema sugerido. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. As perguntas são respondidas dentro de uma conversação informal. A interferência do entrevistador deve ser a mínima possível, este deve assumir uma postura de ouvinte e apenas em caso de extrema necessidade, ou para evitar o término precoce da entrevista, pode interromper a fala do informante. (BONI; QUARESMA, 2005, p. 74).

A principal vantagem da entrevista aberta, de acordo com Boni e Quaresma (2005), é que essa técnica quase sempre produz uma melhor amostra da população de interesse. Ao contrário dos questionários enviados por correio que têm índice de devolução muito baixo, a entrevista tem um índice de respostas bem mais abrangente. Outra vantagem, de acordo com as autoras, diz respeito à dificuldade que muitas pessoas têm de responder por escrito, o que nesse tipo de entrevista não gera nenhum problema, pois pode-se entrevistar pessoas que não sabem ler ou escrever.

Como vantagens adicionais, Boni e Quaresma (2005) ainda apontam que a técnica de entrevista aberta também apresenta uma elasticidade quanto à duração, permitindo uma cobertura mais profunda sobre determinados assuntos. Além disso, a interação entre o entrevistador e o entrevistado favorece as respostas espontâneas, possibilitando uma abertura e proximidade, o que permite ao entrevistador tocar em assuntos mais complexos e delicados, ou seja, quanto menos estruturada a entrevista maior será o favorecimento de uma troca mais afetiva entre

as duas partes. Desse modo, de acordo com as autoras, este tipo de entrevista colabora muito na investigação dos aspectos afetivos e valorativos dos informantes que determinam significados pessoais de suas atitudes e comportamentos. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que estes têm podem fazer surgir questões inesperadas ao entrevistador que poderão ser de grande utilidade em sua pesquisa (BONI; QUARESMA, 2005).

De acordo com Collins e Hussey (2005) são instrumentos de apoio para a realização das entrevistas: um roteiro de perguntas, que podem mudar de uma entrevista para a seguinte, conforme novos aspectos do fenômeno estudado são revelados; as anotações, que permitem o registro de informações diversas; a gravação, que possibilita o registro integral, ampliando a segurança e a legitimidade da entrevista; o telefone, sendo especialmente útil para complementar questões pendentes; e a internet, considerada a forma mais fácil de perguntar e mais difícil de obter boas respostas, por não permitir o aprofundamento natural e a discussão (COLLINS; HUSSEY, 2005).

Como suporte à coleta de dados, elaborou-se também um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), o qual foi enviado antecipadamente por e-mail aos pesquisadores convidados para as entrevistas. A pesquisadora colocou-se à disposição para esclarecer eventuais dúvidas em relação ao Termo de Consentimento e, no caso de aceite, a autorização em voz foi gravada no início da entrevista. Cada entrevista teve o áudio gravado em arquivo MP3<sup>12</sup> utilizando o *software* MP3 Skype Recorder<sup>13</sup>.

A partir dos conceitos identificados na literatura, inerentes a ao fenômeno estudado, construiu-se um roteiro com perguntas de referência, conforme recomenda a TFD. De um total de 19 pesquisadores-mente identificados e classificados a partir dos critérios definidos, na Etapa 1 foram convidados 11 pesquisadores-mente, no entanto apenas cinco pesquisadores responderam aceitaram o convite. A partir das entrevistas iniciais percebeu-se que os pesquisares

---

<sup>12</sup> MP3: é uma abreviação de MPEG 1 Layer-3. Trata-se de um padrão de arquivos digitais de áudio estabelecido pelo *Moving Picture Experts Group* (MPEG), grupo de trabalho de especialistas de Tecnologia da Informação vinculado à ISO (Organização Internacional de Normalização) e à CEI (Comissão Eletrotécnica Internacional). Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/>>. Acesso em: 17 set. 2017.

<sup>13</sup> MP3 Skype Recorder: é um *software* capaz de gravar conversas realizadas em chamadas pela internet no formato MP3. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/>>. Acesso em: 17 set. 2017.

repetiam informações já apresentadas em questões anteriores quando solicitados a responderem sobre o que consideram fundamental na realização de uma pesquisa. Além disso, percebeu-se a falta de uma pergunta que os instigasse a falar sobre a comunidade científica na qual estão inseridos. Dessa forma, foi realizada uma alteração no roteiro com o objetivo de inserir perguntas mais específicas sobre estratégia de pesquisa e comunidade científica.

A partir da análise dos dados coletados na Etapa 1 foi possível identificar os conceitos advindos da percepção dos entrevistados e definir as primeiras categorias. Classificando os conceitos em categorias tornou-se visível a partir dos gráficos quais estavam mais desenvolvidas e quais careciam de mais dados para desenvolvê-las. Dessa forma, para a Etapa 2 foram formuladas novas perguntas, cujos dados coletados possibilitassem o maior desenvolvimento das categorias.

Do total de 19 pesquisadores-semente identificados e classificados a partir dos critérios definidos foram convidados oito na Etapa 2, sendo que estes eram diferentes dos convidados na Etapa 1. No entanto, apenas dois aceitaram o convite. Nessa etapa, como estratégia de comparação de dados, foi convidado um dos pesquisadores que responderam às perguntas na Etapa 1 para também responder as perguntas da Etapa 2. Dessa forma, foram realizadas três entrevistas com pesquisadores-semente na Etapa 2.

Tanto na Etapa 1 quanto na Etapa 2, ao final de cada entrevista com um pesquisador-semente, solicitou-se que, se possível, indicasse o nome de outro(a) pesquisador(a) que pudesse ser entrevistado em relação ao tema da conduta ética na atividade científica, conforme orienta o método Bola de Neve de abordagem da amostra. No total os pesquisadores-semente entrevistados indicaram mais cinco pesquisadores. Dos cinco indicados, apenas dois aceitaram o convite. Dessa forma, na Etapa 3 foram entrevistados dois pesquisadores indicados utilizando-se o mesmo roteiro de perguntas da Etapa 2, complementando os conceitos já existentes em cada uma das quatro categorias identificadas na codificação aberta.

A organização das entrevistas e as perguntas realizadas em cada uma das etapas pode ser observada no Quadro 6.



QUADRO 6 – ORGANIZAÇÃO E ROTEIRO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS COM PESQUISADORES-SEMENTE E PESQUISADORES INDICADOS SOBRE O TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Organização das entrevistas	
ETAPA 1	<b>Roteiro: 1</b>
	1. O que você entende por atividade científica?
	2. Como você percebe o momento atual da atividade científica?
	3. Para você o que é fundamental na realização de uma pesquisa?
	4. Quais fatores você percebe que interferem na atividade científica?
	5. O que, na sua percepção, caracteriza a conduta ética na atividade científica?
	6. Ainda enquanto a ética na atividade científica, gostaria de acrescentar alguma reflexão adicional?
	<b>Roteiro: 2</b>
	1. O que você entende por atividade científica?
	2. Como você percebe o momento atual da atividade científica?
	3. Como você percebe a comunidade científica na qual se insere?
	4. O que você considera ao definir uma estratégia de pesquisa?
	5. Quais fatores você percebe que interferem na atividade científica?
	6. O que, na sua percepção, caracteriza a conduta ética na atividade científica?
	7. Ainda enquanto a ética na atividade científica, gostaria de acrescentar alguma reflexão adicional?
ETAPAS 2 E 3	<b>Roteiro: 3</b>
	1. O que, na sua percepção, caracteriza a conduta ética na atividade científica?
	2. Que movimentos (na comunidade científica, nas universidades, etc.) você percebe em relação à conduta ética na atividade científica?
	3. Que contribuições você percebe quando se discutem valores éticos na construção do conhecimento científico e seu impacto na sociedade?
	4. Na sua percepção, diante das novas formas de produção e compartilhamento de conhecimento quais seriam as reflexões em relação à questão dos valores éticos e construção do conhecimento científico?
	5. Ainda enquanto a ética na atividade científica e a sua relação com a construção do conhecimento, gostaria de acrescentar alguma reflexão adicional?

FONTE: A autora (2017).

A amostragem se deu por finalizada quando, à medida que novos dados foram coletados, pôde-se observar no desenvolvimento das categorias a ocorrência de repetição nos conceitos advindos da percepção dos pesquisadores entrevistados.

Durante a análise mais detalhada se percebe que são utilizados termos diferentes vindos de pessoas diferentes, porém referindo-se à mesma questão ou situação.

### 3.3 CODIFICAÇÃO E ANÁLISE

Em relação ao processo de codificação na TFD, Tarozzi (2011, p.122) explica que é “o conjunto dos procedimentos e das técnicas para conceituar os dados”. A conceituação, de acordo com Strauss e Corbin (2008) é um importante passo para a construção de teoria, uma vez que um conceito é um fenômeno rotulado, uma representação abstrata de um fato, e é realizada com o objetivo de permitir ao pesquisador agrupar fatos.

Sobre as etapas de codificação, Tarozzi (2011) explica de forma simples as três fases progressivas e cada vez mais elevadas propostas por Strauss e Corbin (2008). A primeira explora analiticamente os dados abrindo-os a todas as direções de sentido possíveis, indagando meticulosamente cada porção do texto de que são constituídos e designando as primeiras etiquetas conceituais. A segunda, por um lado, analisa elementos conceituais comuns subjacentes a porções mais amplas de texto, por outro lado, organiza e sintetiza os dados esboçando as categorias reunidas em macrocategorias. A terceira fase, é o momento da construção da teoria. Quando as categorias estão maduras, evidenciam-se os nexos que as interligam e, sobretudo, são integradas dentro de uma teoria unitária.

Considerando os níveis de codificação preconizados por Strauss e Corbin (2008) nesta pesquisa foram realizadas a descrição e a codificação aberta como estratégias para atender ao objetivo específico “c)”: descrever valores e opiniões relativos à conduta ética na atividade científica sob a perspectiva de pesquisadores brasileiros. A partir desse primeiro estágio, partiu-se então para a codificação axial como estratégia para, finalmente, cumprir o objetivo geral, categorizando conceitos de forma a retratar, fundamentando nos dados, as condições que permeiam o fenômeno observado.

Como um caminho para analisar os dados, Strauss e Corbin (2008) apresentam algumas ferramentas analíticas, que seriam mecanismos e técnicas que podem ser utilizadas pelos pesquisadores para facilitar o processo de codificação, a saber:

- a) questionamento: o uso de perguntas básicas, tais como – Quem? Quando? Por quê? Onde? O quê? Como? Quanto? Com que resultados? – essas perguntas podem ser um recurso importante, não para gerar dados, mas sim para estimular o pensamento e possibilitando novas ideias ou formas de olhar para os dados;
- b) análise de uma palavra, uma frase ou um parágrafo: consiste em examinar o documento e depois voltar o foco para uma palavra ou frase que chame a atenção, por ser importante ou analiticamente interessante. Essa técnica permite ao pesquisador levantar questões sobre possíveis significados e interpretações, sejam eles assumidos ou pretendidos;
- c) análise por comparações: fazer comparação é fundamental para identificar categorias e desenvolvê-las. Podem ser comparados incidente por incidente ou objeto por objeto, procurando similaridades ou diferenças que ofereçam subsídio para classificá-los. Podem também ser realizadas comparações teóricas, ou seja, a equiparação de categorias.

Essas ferramentas podem ser utilizadas de forma combinada ou de forma isolada, dependendo da necessidade identificada pelo pesquisador. Nesta pesquisa elas foram utilizadas de forma combinada em diferentes momentos, a análise palavra a palavra e a análise por comparações são a base para a codificação aberta. As comparações e os questionamentos permitiram a sintetização e a identificação de relações no ordenamento conceitual.

### 3.3.1 O *software* Atlas.ti como ferramenta de apoio à análise em TFD

De acordo com Strauss e Corbin (2008) existem algumas ferramentas que podem ser utilizadas no apoio à análise do conteúdo para elaboração de teoria. O *software* Atlas.ti<sup>14</sup> é uma delas, ele foi desenvolvido com o objetivo de apoiar pesquisadores na análise de dados qualitativos e é citado por Strauss e Corbin

---

<sup>14</sup> O *software* Atlas.ti foi desenvolvido pela *Scientific Software Development* para auxiliar na análise qualitativa de dados e permitir a auditoria necessária para verificar a validade e confiabilidade dos resultados por meio da análise dos relatórios gerados pelo *software* (BANDEIRA-DE-MELLO; CUNHA [2003], p. 6).

(2008) como uma das opções passíveis de serem utilizadas na TFD. Nesta ferramenta é possível carregar os textos/documentos/vídeos nos quais foram registrados/transcritos os relatos dos indivíduos entrevistados/observados e marcar passagens relevantes, atribuindo-lhes códigos e memorandos. Os códigos devem ser acompanhados de comentários explicativos, importantes para o processo de análise. Ao se selecionar códigos é possível recuperar todas as passagens de texto indexadas naquele código, permitindo comparações constantes e representações gráficas em forma de redes que ligam conceitos (STRAUSS; CORBIN, 2008). Além do Atlas.ti, os autores também mencionam os *softwares* QSR NUDIST e *Etnograph* como opções utilizadas por pesquisadores. O QSR NUDIST e o *Etnograph*, assim como o Atlas.ti são chamados *softwares* de primeira geração. O QSR NUDIST, a partir das evoluções em seu desenvolvimento passou a se chamar QSR NUDIST VIVO ou simplesmente NVIVO, como é conhecido. Os três *softwares* foram desenvolvidos por empresas diferentes para cumprir o mesmo objetivo: possibilitar a análise de dados qualitativos. Em um estudo realizado por Paula, Viali e Guimarães (2016) sobre o uso de *softwares* para apoio a análise de dados qualitativos em universidades brasileiras, constatou-se que o Atlas.ti e o NVIVO possuem igual expressividade em relação a preferência dos pesquisadores. Na presente pesquisa optou-se pelo uso do Atlas.ti por ser um *software* reconhecido no meio científico e especialmente por estar disponível a licença para uso no laboratório do Programa de Pós-Graduação.

De acordo com o que orienta a TFD as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. De acordo com Tarozzi (2011) a transcrição das entrevistas é parte da codificação. Os arquivos originais de áudio e as transcrições foram mantidas inalteradas como forma de registro e fonte de consulta. Uma versão dos arquivos transcritos foi cadastrada no *software* Atlas.ti com o objetivo de possibilitar a análise e codificação.

Em relação ao uso do *software* Atlas.ti como ferramenta de apoio nesta etapa, Bandeira-de-Mello e Cunha (2003) orientam que, antes de iniciar o processo de codificação o pesquisador deve eleger uma entrevista ou outro tipo de documento primário que julgue como a mais completa, para que sirva de fonte inicial de exploração dos dados. À medida que a entrevista vai sendo lida, o pesquisador cria os códigos e atribui nomes às citações importantes, objetos e eventos, os quais são

registrados na ferramenta. Esse processo exige criatividade e capacidade de abstração, visto que o rótulo do código deve significar uma ideia ou conceito que permita ser utilizado em outros casos.

A análise palavra a palavra ou frase a frase permitiu identificar questões sobre possíveis significados. Fazer a análise de uma palavra, uma frase ou um parágrafo consiste em examinar o documento e depois voltar ao foco de uma palavra ou frase que chame a atenção por ser importante ou analiticamente interessante (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Sobre o uso do *software* Atlas.ti na microanálise Bandeira-de-Mello e Cunha (2003) esclarecem que a ferramenta auxilia nos procedimentos básicos de comparações e questionamentos, como forma de sensibilizar o pesquisador e abrir os dados na busca de possíveis interpretações e classificações, diminuindo as possíveis distorções.

A análise por meio de comparações incidente por incidente ou objeto por objeto busca encontrar similaridades e diferenças que auxiliem na classificação (STRAUSS; CORBIN, 2008). Um segundo estágio envolveu a comparação de categorias em busca de conceitos similares revelando significados que ainda não estavam evidentes.

Sobre a etapa de descoberta e validação de categorias Bandeira-de-Mello e Cunha (2003) apresentam um exemplo de como o *software* Atlas.ti pode auxiliar na redução conceitual. De acordo com os autores é preciso definir um código como categoria, identificar suas propriedades e partir para identificação de incidentes ou ocorrências da categoria nos dados. O resultado é uma categoria com propriedades bem definidas e padrões de ocorrência efetivamente encontrados nos dados. Esse processo garante fundamentação empírica e parcimônia na explicação do fenômeno que representa a categoria.

Uma outra estratégia de análise recomendada por Strauss e Corbin (2008) é o uso de memorandos e diagramas como forma de manter registros de análise. Estes variam em conteúdo e extensão, podem ter diversos formatos. De acordo com Charmaz (2009) os memorandos são escritos em linguagem informal, visando o uso pessoal do pesquisador. Nesta pesquisa, memorandos foram utilizados apenas para organizar conjuntos de códigos, como pode ser observado no Apêndice C, e

esquemas elaborados à mão foram utilizados para auxiliar a pesquisadora na definição de formas de apresentação dos resultados.

### 3.3.2 O Ordenamento Conceitual

Para Strauss e Corbin (2008) descrever é contar uma história, às vezes bem detalhada, porém, sem explicar ou interpretar a razão do acontecimento dos fatos. Sobre o ordenamento conceitual os autores explicam que se trata de organizar os dados em categorias discretas, sem formar um esquema explanatório global, o que já seria considerado elaboração de uma teoria. Com o ordenamento conceitual os pesquisadores buscam entender os dados organizando-os a partir de um esquema classificatório com base em similaridades e diferenças evidenciadas por meio da comparação constante (STRAUSS; CORBIN, 2008).

A partir da identificação de categorias conceituais pela codificação aberta, na codificação axial (ordenamento conceitual) se examinam as relações entre categorias e subcategorias (STRAUSS; CORBIN, 2008). De acordo com Charmaz (2009) a codificação aberta fragmenta os dados em valores separados e códigos distintos, dessa forma o pesquisador pode descrever a experiência estudada de um modo mais completo. Já a codificação axial (ordenamento conceitual) visa associar as categorias iniciais a subcategorias. Charmaz (2009) explica que essa é a estratégia utilizada por Strauss e Corbin (2008) para recompor novamente os dados em um todo coerente e verificar as condições (circunstâncias ou situações) que determinam a estrutura do fenômeno.

Para Strauss e Corbin (2008) condições são conjuntos de fatos ou acontecimentos que criam situações, questões e problemas pertencentes a um fenômeno e, até certo ponto, explicam por que e como pessoas ou grupos respondem de determinadas maneiras. Condições podem surgir a partir de fatores de tempo, local, cultura, regras, regulamentações, crenças, economia, poder ou gênero, e também como mundos sociais, organizações e instituições nas quais nos encontramos junto com nossas motivações pessoais e biografias (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Para a realização do ordenamento conceitual foi realizada a análise de cada uma das categorias e seus respectivos códigos. À medida que se vai lendo e

codificando, na codificação aberta, é possível realizar comparação e minimizar repetição de conceitos, porém, em uma segunda etapa de análise ainda se percebe a possibilidade de redução. Dessa forma, depois de realizada a codificação aberta com o conteúdo de todas as entrevistas, na codificação axial foi possível analisar as categorias, sintetizar o volume de conceitos e elaborar uma organização visual de forma que estivessem representados todos os aspectos identificados a partir dos dados em categorias e subcategorias.

Ainda na codificação aberta, iniciou-se a organização dos conceitos pertencentes às categorias em relação às propriedades que já se podia perceber naquele momento. Na codificação axial, realizou-se a análise em termos de propriedades e dimensões. Dessa forma, as propriedades identificadas constituíram as subcategorias e as dimensões constituíram a base para o conjunto de conceitos relacionados às subcategorias. Com base nessa organização estabeleceu-se a representação visual do ordenamento conceitual em categorias e subcategorias. A partir dessa organização realizou-se a análise das relações entre as categorias e a classificação das condições que permeiam o fenômeno.

## 4 DESCRIÇÃO, CODIFICAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Na TFD a coleta e a análise de dados ocorrem paralelamente. Na primeira etapa, foram entrevistados cinco pesquisadores-semente. Dentre as áreas das quais estes pesquisadores fazem parte estão: Ciências Biológicas, Ciência da Informação, Oceanografia, Filosofia e Psicologia. Na segunda etapa, foram entrevistados três pesquisadores-semente. Dentre as áreas das quais estes pesquisadores fazem parte estão: Educação, Ciência da Informação e Psicologia. Na terceira etapa foram entrevistados dois pesquisadores indicados. Estes pesquisadores atuam em Ciência da Informação e Administração.

A partir da coleta dos primeiros dados se deu início à descrição e codificação aberta. De acordo com Strauss e Corbin (2008) a descrição é a base para a interpretação de dados mais abstratos, uma vez que ela permita a incorporação de conceitos. A codificação aberta é a etapa de análise dos dados em que se explora ao máximo o conteúdo advindo da percepção dos entrevistados. O objetivo é identificar conceitos iniciais a partir da fragmentação dos dados em um conjunto de códigos, e a criação das primeiras categorias (STRAUSS, CORBIN, 2008; CHARMAZ, 2009; TAROZZI, 2011).

### 4.1 DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS

Ao descrever o que entendem por atividade científica as respostas dos entrevistados direcionaram-se ao processo de uma pesquisa: observação, coleta de dados, análise, comparação de fatos, observação de processos naturais. Além destas, também foram mencionadas a formação de novos pesquisadores e a construção do conhecimento científico como aspectos que envolvem o termo “atividade científica”.

De maneira geral os entrevistados manifestaram opiniões sobre o que consideram um momento delicado em relação a atividade científica. Neste particular, foram citadas questões relacionadas a escassez de recursos (humanos e financeiros) bem como a falta de infraestrutura necessária. Questões administrativas e burocráticas também foram mencionadas como fatores que interferem na atividade científica, uma vez que, de acordo com os pesquisadores entrevistados,



especialmente os professores universitários, têm seu tempo dividido entre as pesquisas e as atividades administrativas na universidade, tais como: chefia, coordenação, reuniões, relatórios, pareceres em processos administrativos e prestação de contas. Um aumento no número de alunos também foi apontado como um fator que divide a atenção do pesquisador entre um maior volume de demandas relacionadas à sala de aula e a realização de pesquisas.

A pressão por publicação foi mencionada nas entrevistas como um fator que faz parte da sua rotina enquanto pesquisadores. As questões políticas e prioridades definidas em cada área também foram mencionadas.

De acordo com os entrevistados as mudanças que o avanço tecnológico trouxe para a Ciência, proporcionando facilidade de acesso e visibilidade ao conhecimento científico, trouxe à tona casos de má conduta científica, antes já praticadas, mas mais facilmente ocultadas.

A partir desta realidade, foram expostas opiniões sobre a relação entre valores éticos e a atividade científica. Foi mencionada a importância da definição de estratégias de forma institucional e por meio de grupos de pesquisa, considerando os cuidados necessários em relação aos possíveis impactos para a sociedade quando existem práticas de má conduta científica presentes na realização de pesquisas.

Dentre os valores mencionados pelos entrevistados a honestidade de propósito, buscando investir tempo e recursos em pesquisas de fato relevantes para a área em específico e para a sociedade, foi reforçada como essencial na realização de pesquisas. A ética entre pares também foi frisada como fundamental. Foram relatados alguns casos de má conduta científica como forma de reflexão aos impactos e a importância da conduta do cientista. Os entrevistados responderam que a conduta ética se caracteriza pelo respeito aos seres vivos (humanos e animais), bem como o respeito ao meio ambiente na realização de pesquisas. Além disso, a realização de pesquisas originais também foi considerada como uma questão essencial em relação a conduta ética na atividade científica. Um outro aspecto ainda relacionado a essa questão, é a relação entre valores pessoais e a atividade científica. O respeito às pessoas, a beneficência, a justiça, a originalidade, o respeito aos pares e a integridade foram citados como valores que devem estar presentes na construção do conhecimento de forma íntegra.

Foi mencionado o que se chamou de “contrato social” que existe entre os pesquisadores, que se trata de um contrato tácito no qual a confiança, o respeito e a ética são as cláusulas fundamentais. Um dos entrevistados citou a existência de diversas abordagens possíveis quando se trata do tema da ética na atividade científica, tais como a Filosofia do Conhecimento, a Epistemologia da Ciência e a Sociologia da Ciência, que traz normas socializadas entre os cientistas, remetendo então à visão cunhada por Robert Merton sobre o *ethos* da Ciência. Uma outra abordagem citada é a visão em relação a Ciência que se foi adquirindo ao longo do tempo, depois da Segunda Guerra Mundial, quando passam a se tornar evidentes os impactos negativos que a Ciência pode vir a exercer na sociedade. Também foram mencionadas as discussões sobre a Biologia, Genética e Energia Nuclear, como formas de se observar os efeitos que a Ciência pode exercer no meio ambiente e o papel da Ciência na preservação e manutenção de recursos naturais.

Na percepção dos pesquisadores entrevistados a atividade científica se trata de um esforço coletivo e os conhecimentos gerados a partir dos resultados de pesquisa acabam repercutindo na sociedade e pertencem a ela, especialmente no que se refere a saúde e bem-estar dos indivíduos, como por exemplo, as pesquisas sobre medicamentos e também a elaboração de políticas públicas que orientam decisões para toda a sociedade. Um outro aspecto citado diz respeito à confiança que a sociedade tem na Ciência e a imagem que a sociedade tem do pesquisador como um ser intelectual do qual espera-se um comportamento ético.

Na opinião dos entrevistados a Ciência está cada vez mais presente na vida das pessoas. Dessa forma, a adoção de parâmetros éticos como meio de garantir maior transparência da Ciência para com a sociedade foi apontada como alternativa. A responsabilidade das instituições, tais como: universidades, institutos de pesquisa e órgãos de fomento, também foi mencionada como fundamental na realização de pesquisas.

Algumas ações percebidas pelos pesquisadores foram relatadas como exemplos de atitudes mais voltadas à detecção de má conduta nas instituições acadêmicas, bem como iniciativas de órgãos de fomento e comissões que orientam a atividade científica. Foram citados casos de exoneração de docentes, bem como a revogação do título de doutor no caso de alguns alunos. Além disso, esteve presente na fala dos entrevistados ações como a publicação do código de boas práticas

realizado pela FAPESP, a publicação de diretrizes de integridade na pesquisa realizada pelo CNPQ e também a orientação da CAPES para que as instituições de ensino elaborem uma política de integridade acadêmica. Foi reforçado o importante papel dos professores na relação com seus orientandos ao transmitir valores e boas práticas na realização da atividade científica, bem como o papel dos editores científicos na definição de diretrizes claras para a publicação dos resultados de pesquisas. Outra questão frisada na fala dos entrevistados foi a importância da inclusão de disciplinas que abordem o conteúdo da ética na Ciência em sala de aula, conforme orientação emitida pela CAPES. Também foi citado que a SciELO tem trabalhado no sentido de deixar mais claras as normas editoriais relacionadas a ética na publicação científica. Mencionou-se também o papel da COPE, associação internacional de editores científicos que fornece orientações sobre ética em publicações acadêmicas.

#### 4.2 CODIFICAÇÃO ABERTA: A FORMAÇÃO DAS PRIMEIRAS CATEGORIAS

Cada entrevista foi transcrita e a partir dos documentos-base cadastrados no *software* Atlas.ti foi realizada a codificação aberta. À medida que os códigos foram atribuídos ao conteúdo advindo da fala dos entrevistados e se observou o número de ocorrências dos códigos, percebeu-se que os quatro códigos que tiveram maior número de ocorrências já nos primeiros ciclos de codificação, foram: “valores éticos”, “falta de recursos”, “construção de conhecimento” e “impacto na sociedade”. O número de ocorrências destacado em relação aos demais códigos ofereceu a base para a definição das quatro categorias iniciais emergentes a partir dos dados coletados que se constituíram em: “Conhecimento”, “Conjuntura”, “Sociedade” e “Valores”. De acordo com Strauss e Corbin (2008) os rótulos para as categorias iniciais costumam ser mais amplos e genéricos, uma vez que podem abranger maior número de códigos com características similares.

A partir da classificação dos códigos nas respectivas categorias foram gerados os diagramas de rede que explicitam de maneira visual cada categoria e os códigos a ela vinculados. A cada nova etapa de entrevistas as categorias foram desenvolvidas à medida que novos códigos foram agregados, complementando os já identificados. Essa evolução pode ser observada no Apêndice D, o qual

demonstra o desenvolvimento da categoria “Conhecimento” apresentando um gráfico da categoria para cada uma das etapas de entrevistas.

A seguir apresentam-se para cada categoria exemplos de codificação como forma de demonstrar como foi construída cada categoria com base no conteúdo advindo da fala dos entrevistados. As palavras em negrito deram origem aos códigos que formaram a base para os conceitos de análise. Os trechos adaptados foram apresentados logo em seguida com o código definido entre colchetes. Os códigos *in vivo* se apresentam sublinhados representando a forma como foram ditos pelos entrevistados.

As categorias foram consideradas saturadas à medida que a coleta de novos dados adicionava às categorias códigos similares ou complementares aos conceitos já advindos das entrevistas anteriores. Strauss e Corbin (2008) explicam que se o pesquisador continuar a coletar dados é sempre possível encontrar algo “novo”, porém, é preciso adequar a coleta de dados aos limites da pesquisa, uma vez que tempo e dinheiro são recursos limitados. Identificou-se o momento descrito por Strauss e Corbin (2008) como aquele em que se percebe que a coleta de dados adicionais parece improdutiva, quando se percebeu que o volume de dados coletados oferecia o suficiente para o objetivo da pesquisa, definido nesta investigação pelo ordenamento conceitual, o qual apresenta um nível de complexidade menor do que a geração de uma teoria.

A primeira categoria formada a partir dos conceitos advindos das entrevistas é a categoria “Conhecimento”.

Quando questionados sobre o que entendem por atividade científica, as respostas concentraram-se nas questões relacionadas ao processo de uma pesquisa, como pode ser observado na fala do entrevistado T14A1:

Entendo por atividade científica todas as atividades que envolvem o desenvolvimento de uma pesquisa como: **coleta [coleta de dados], análise de dados, pesquisa bibliográfica, orientação e formação de novos pesquisadores.**

Um outro aspecto abordado em entrevista trata da definição de estratégias de forma institucional e por meio de grupos de pesquisa, considerando os impactos que uma pesquisa gera para a sociedade. Foi mencionada também a importância dos recursos humanos, os recursos financeiros, bem como as parcerias e

colaborações. As parcerias foram frisadas, como pode se perceber no seguinte trecho da fala do entrevistado T9A1:

Estabelecer **parcerias** é a melhor estratégia para se fazer **avançar o conhecimento [avanço no conhecimento]**. Pessoas com diferentes formações se unem em torno de questões semelhantes para fazer avançar o conhecimento. A era do individualismo nos laboratórios de pesquisa está findada, e o cientista que não se acostumar a essa nova época de interação e de formação de redes não vai conseguir ter sucesso naquilo que pretende.

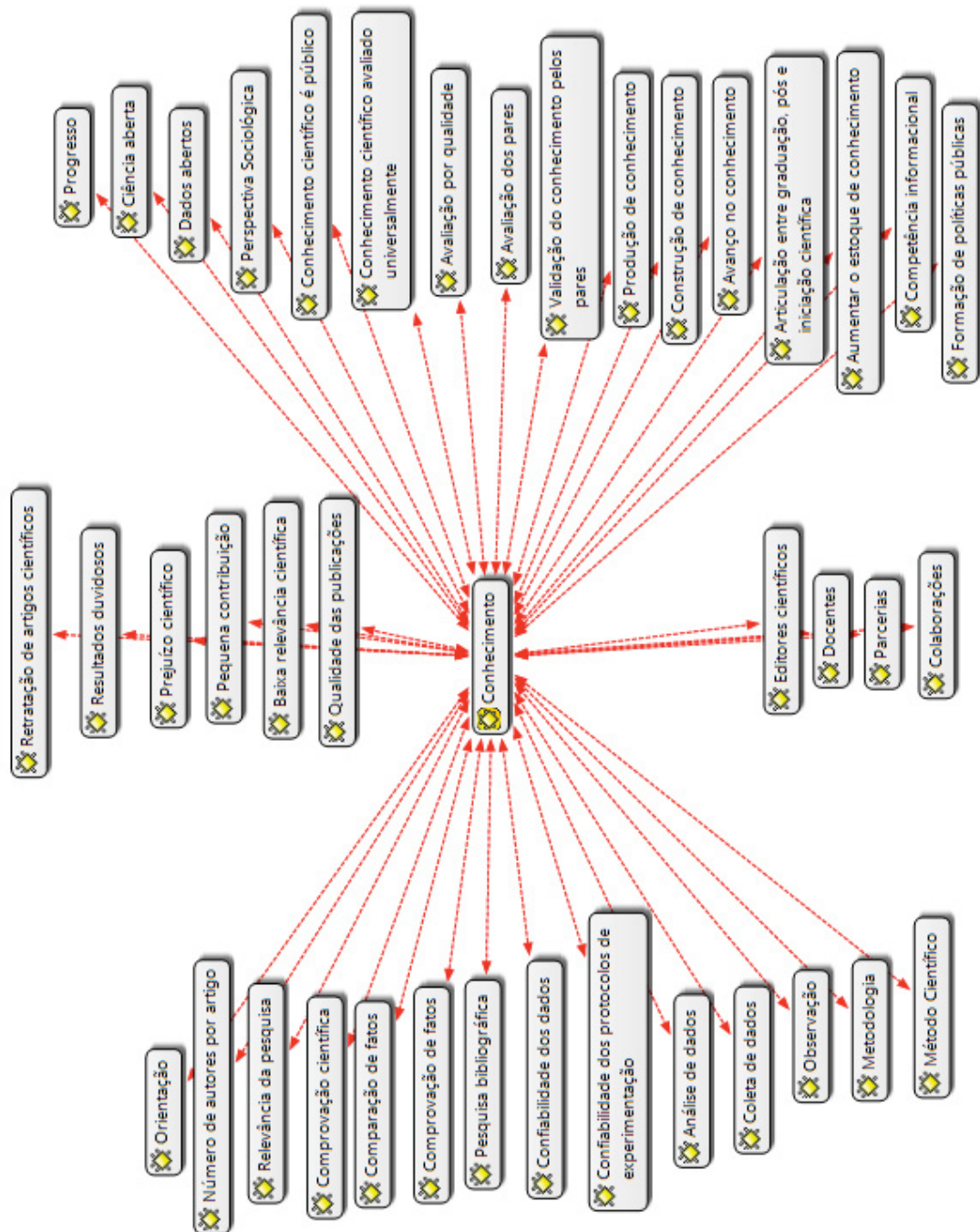
Um dos entrevistados reforça a necessidade de se refletir uma forma de realizar avaliações acadêmicas priorizando a qualidade das pesquisas e a contribuição para a construção do conhecimento, conforme o entrevistado PI1 expressa:

Quando se discutem questões éticas na Ciência é preciso refletir em uma outra maneira de se fazer a avaliação acadêmica que não seja **olhando apenas para os números [indicadores quantitativos]**, e as revistas acadêmicas tem um papel importante de estabelecer parâmetros que não sejam excludentes, parâmetros que priorizem a **qualidade das pesquisas [qualidade das publicações]** e a contribuição para o conhecimento e menos para a questão dos números.

Diante dos relatos dos entrevistados e dos códigos marcados em trechos das transcrições com o apoio do *software* Atlas.ti, realizou-se uma organização visual dos códigos agrupando-os por conjuntos de conceitos que já indicam as possíveis propriedades de cada categoria, o que posteriormente, no ordenamento conceitual, pôde servir de base para a formação de subcategorias.

A Figura 1 representa o diagrama de rede da categoria “Conhecimento”. Como forma de agrupar os conceitos a pesquisadora organizou os códigos desta categoria em quatro grupos considerando as propriedades identificadas.

FIGURA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “CONHECIMENTO”



FONTE: A autora (2017).



A segunda categoria formada a partir dos conceitos advindos das entrevistas é a categoria “Conjuntura”.

Como resposta à pergunta “Como você percebe o momento atual da atividade científica?” os entrevistados expressaram preocupação sobre o que consideram um momento delicado em que se encontra a atividade científica. Foram citadas as questões relacionadas a escassez de recursos, que parece afetar de forma mais intensa algumas áreas em relação a outras. Este cenário pode ser observado a partir da fala do entrevistado T13A1:

Estamos passando um momento de grande dificuldade, principalmente no tocante a **recursos [falta de recursos]**. Uma coisa importante, nesse momento, diante dessa situação, para não interromper a atividade no laboratório, não deixar de ter alunos, deixar de trabalhar, eu tenho começado a trabalhar com dados secundários. A gente tem feito muita pesquisa atualmente com meta-análise. Significa que como não há recurso para coletar as amostras, utilizam-se dados resultantes de trabalhos advindos, principalmente, de programas de monitoramento ambiental.

Quando questionados sobre “Quais fatores você percebe que interferem na atividade científica?” uma das respostas focou na questão do pesquisador enquanto ser humano, referindo-se aos aspectos pessoais. A ênfase dada pelo entrevistado T13A1 foi no fato de a pesquisa fazer parte da vida do pesquisador como um todo:

**A gente se envolve e se emociona com a Ciência, e todo esse processo pessoal que se constrói, tudo o que afeta a sua vida afeta a quantidade e a qualidade daquilo que você produz ou consegue desenvolver [questões pessoais]**. Às vezes, eu tenho uma planilha de dados para interpretar, aí eu passo horas no trabalho pensando neles, quando estou falando com meus alunos eu estou pensando neles, surge uma ideia, mas quando estou em casa, quando estou jantando, quando estou dormindo, quando estou dirigindo o carro, estou praticamente o tempo todo pensando na sua pesquisa.

As questões administrativas e burocráticas também foram citadas como fatores que interferem na atividade científica, uma vez que os professores universitários têm seu tempo dividido entre as pesquisas e as atividades administrativas na universidade, tais como chefia, coordenação, reuniões, relatórios, pareceres em processos administrativos, prestação de contas. Essa questão pode ser observada na fala do entrevistado T11A1:

Um pesquisador no ambiente institucional-acadêmico está sobrecarregado com uma série de atividades, considerando que um dos carros-chefes da universidade é a pesquisa, e ao mesmo tempo o pesquisador encontra dificuldades para exercer sua pesquisa neste ambiente, porque ele está sobrecarregado com aulas, com **atividades burocráticas [questões burocráticas]**, com **atividades administrativas [questões administrativas]**, com uma série de questões que não estão diretamente vinculadas à pesquisa.

Um outro fator citado em relação a rotina na universidade foi o fato de que o número de alunos tem aumentado e com isso o professor/pesquisador também tem um maior volume de demandas para dividir sua a tenção entre ensino e pesquisa. Conforme relato do entrevistado T11A1:

[...] E por outro lado você tem a **massificação do ensino**, claro que quanto maior a quantidade de pessoas que entram na universidade melhor, mas, na prática, isso está sobrecarregando o professorado e isso também interfere na atividade científica.

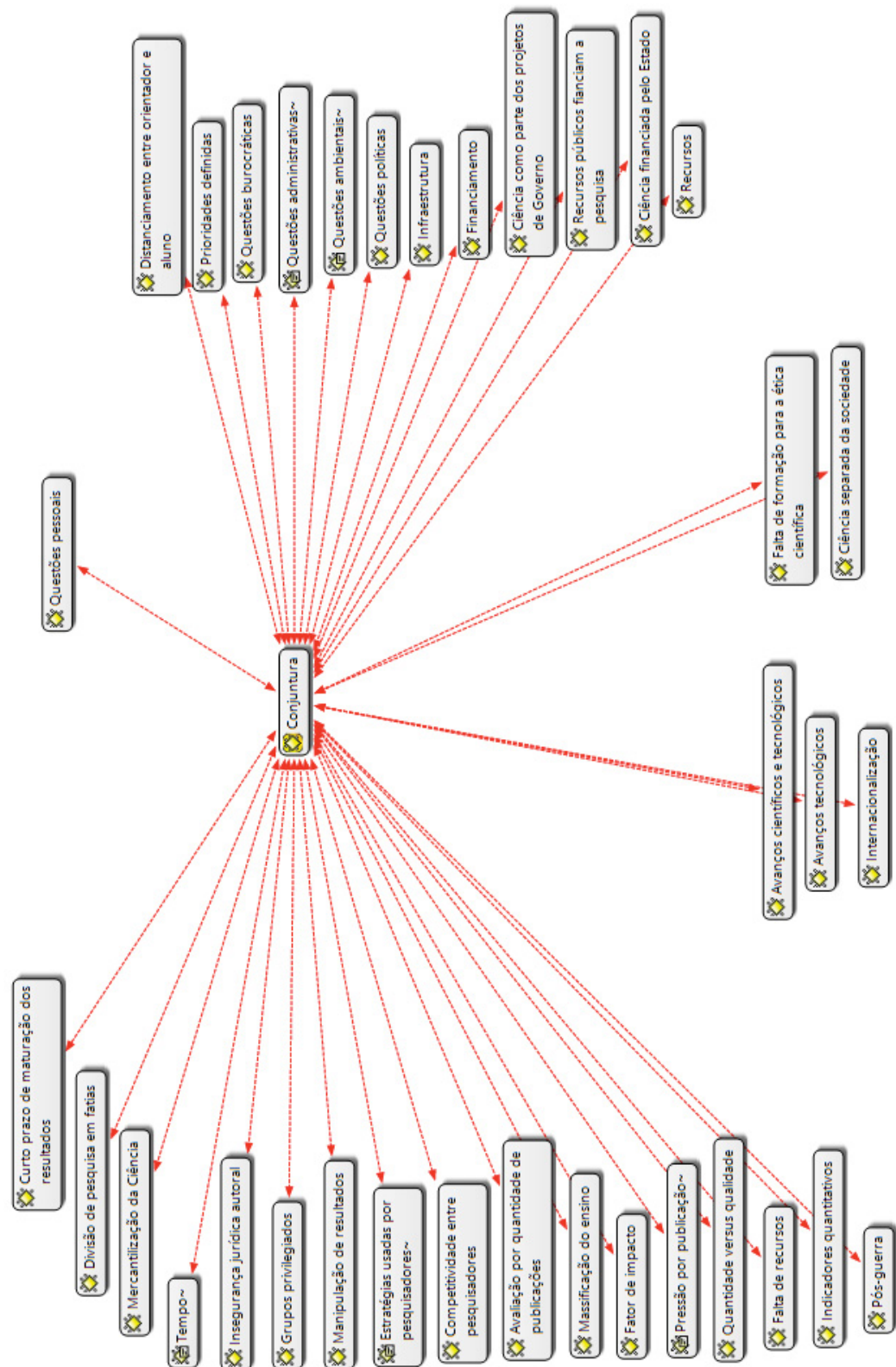
Foram citadas também as mudanças que o avanço tecnológico trouxe para a Ciência, proporcionando facilidade de acesso e visibilidade ao conhecimento científico, trazendo à tona casos de má conduta científica, antes praticadas, mas mais facilmente ocultadas. Sobre um aspecto mais relacionado a comunicação de pesquisas foi abordado na fala do entrevistado T11A1:

Todas as pessoas, em princípio, são éticas, mas como hoje a tecnologia está facilitando muito a cópia e a reprodução, gerando o que se chama de **insegurança jurídica [insegurança jurídica autoral]**, por isso a questão do direito autoral está sendo muito discutida.

A Figura 2 representa o diagrama de rede da categoria “Conjuntura”. Pode-se observar a organização de códigos em cinco grupos. Esta foi a categoria que se apresentou mais desenvolvida com base nos dados coletados na Etapa 1 de entrevistas. Ao longo das demais etapas de entrevistas o agrupamento de códigos se manteve organizado em cinco grupos. Houve ampliação no número de códigos advindos de entrevistas em complementação aos identificados em etapas anteriores, porém, é possível identificar que alguns códigos se assemelham em significado aos já existentes, retratando algumas repetições nas percepções dos entrevistados.



FIGURA 2 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “CONJUNTURA”



FONTE: A autora (2017).

A terceira categoria formada a partir dos conceitos advindos das entrevistas é a categoria “Sociedade”.

Em relação ao *ethos* da Ciência, um dos entrevistados se disse crítico a ideia de que os pesquisadores seguem universalmente as normas da Ciência e as obedecem integralmente. De acordo com o entrevistado P11:

Considerar atividade científica como diferente das demais gera uma **separação entre a Ciência e os interesses sociais [barreira entre Ciência e sociedade]**, o que, de certa forma, pode acabar justificando comportamentos pautados na ideia de que a Ciência não deve satisfação à sociedade.

Sobre as contribuições que podem ser observadas quando se discutem valores éticos na construção do conhecimento científico e seu impacto na sociedade, obteve-se respostas, tais como a do entrevistado T18A1:

Os resultados de um trabalho científico terão **repercussões na sociedade [impacto na sociedade]**, especialmente os relacionados à saúde e ao bem-estar dos indivíduos. Pesquisas sobre medicamentos por exemplo, outras podem influenciar na **formação de políticas públicas** para decisão de diversos assuntos que vão **impactar positivamente [impactos positivos]** ou **negativamente [impactos negativos]** a sociedade através de ações de regulação e até mesmo de legislação.

Um outro aspecto mencionado em entrevista diz respeito à confiança que a sociedade deposita na Ciência e a imagem que a sociedade tem do pesquisador como um ser intelectual do qual se espera um comportamento ético, conforme mencionado pelo entrevistado T18A3:

No imaginário da sociedade, o pesquisador é um intelectual, então, se acredita que o pesquisador jamais seria alguém que cometeria práticas que não são bem vistas na comunidade científica. No entanto, a gente sabe que isso ocorre. Além do **respeito** aos seres humanos, animais e meio ambiente, é preciso utilizar critérios científicos na escolha da metodologia, na manipulação dos dados e dos veículos de divulgação.

Foi mencionado também o fato de que atualmente a Ciência está cada vez mais presente na vida das pessoas, uma vez que o conhecimento científico e a tecnologia têm cada vez mais impactado o desenvolvimento social e econômico, como se observa na fala do entrevistado P11:

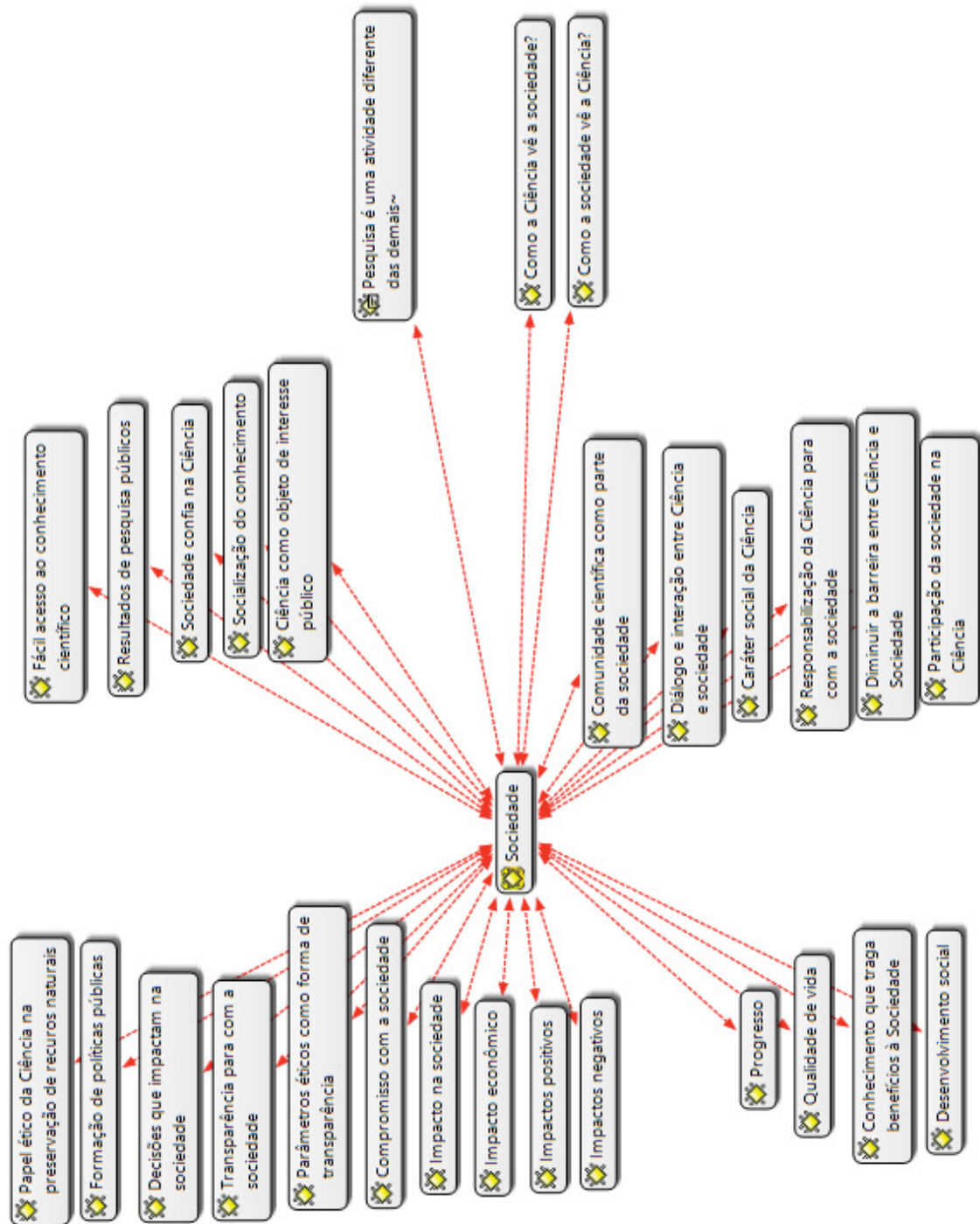
Hoje se tem uma Ciência em que o conhecimento científico e a tecnologia cada vez mais tem impacto no **desenvolvimento social** e econômico e cada vez mais sendo financiada por Estado, fazendo parte dos projetos do Governo, de interesses econômicos. A Ciência está cada vez mais presente na vida das pessoas, tem-se uma preocupação de **como a sociedade vê a Ciência e como a Ciência vê a sociedade**.

De acordo com este entrevistado, na Europa já é percebida maior participação da sociedade na Ciência, especialmente em estudos como desenvolvimento de alimentos geneticamente modificados e também os relacionados a mudanças climáticas, os quais podem exercer impacto direto na sociedade. Diante desta realidade, o entrevistado PI1 aponta o que considera em relação a parâmetro éticos:

Quando se tem **parâmetros éticos**, é uma forma de tonar a **Ciência um pouco mais transparente [transparência para com a sociedade]**. Quando se discute parâmetros éticos hoje tem a ver com a diminuição da barreira entre sociedade e Ciência, principalmente na participação da sociedade no que a Ciência produz, em uma **responsabilização da Ciência para com a sociedade**, que a financia e que sente os efeitos dos avanços do conhecimento científico e da tecnologia. O papel desses parâmetros éticos é construir uma espécie de **diálogo e de interação entre a sociedade e a Ciência**, como uma prestação de contas, a responsabilidade da ciência com a participação da sociedade.

A Figura 3 representa o diagrama de rede da categoria “Sociedade”. Pode-se observar o agrupamento de códigos em seis grupos.

FIGURA 3 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “SOCIEDADE”



FONTE: A autora (2017).

A quarta categoria formada a partir dos conceitos advindos das entrevistas é a categoria “Valores”.

A questão mais citada é o compromisso que o pesquisador deve ter em produzir Ciência de forma comprometida com a sociedade, como por exemplo, tendo honestidade de propósito, buscando investir tempo e recursos em pesquisas de fato relevantes para a área em específico e para a sociedade. Essa questão pode ser observada a partir da fala do entrevistado T14A1:

Existem dois aspectos quando penso em ética, a **ética em relação aos pares [respeito aos pares]** e também a ética que está relacionada a **relevância da pesquisa**, qual é a finalidade? Qual o problema que ela tenta responder? Está relacionada a **demandas da sociedade [compromisso com a sociedade]**?

Uma outra questão abordada nas entrevistas foi a importância do respeito por parte do pesquisador aos seres vivos (humanos e animais), especialmente os que participam de estudos como parte do público-alvo ou, no caso de animais, como cobaias, bem como o respeito ao meio ambiente na realização de pesquisas.

Sobre a relação entre os pesquisadores foi mencionado o que se chamou de “contrato social” que existe entre os pesquisadores, a ética entre pares frisada como fundamental e baseada na confiança, conforme pode ser observado na fala do entrevistado T9A1:

Existe um “contrato social” da Ciência que é um contrato não escrito, é um contrato tácito, que a partir do momento que você entra na atividade científica **confiança, o respeito e a ética** são as cláusulas fundamentais.

Um outro aspecto ainda relacionado a essa questão, é a relação entre valores pessoais, valores dos seres humanos, bem como os valores relacionados a atividade científica (*ethos* da Ciência) pressupostos comuns que orientam a prática científica e oferecem respostas aos conflitos éticos. O respeito às pessoas, a beneficência, a justiça, a honestidade, a veracidade, a originalidade, o respeito aos pares, a integridade e o comprometimento com a sociedade foram citados como valores que devem estar presentes na construção do conhecimento de forma íntegra. Foi citada a existência de diversas abordagens possíveis quando se trata do tema da ética na atividade científica, o entrevistado PI1 menciona:

Quando se fala em ética na Ciência existem diversas abordagens para se tratar do tema, desde o ponto de vista da **filosofia do conhecimento**, da **epistemologia da ciência**, de uma perspectiva mais sociológica, remete-se aos **imperativos científicos**, a ideia de que a Ciência tem uma série de **regras/normas que são socializadas entre os cientistas** e que cabe a eles seguir essas normas, e vai desde a publicação dos resultados, essa ideia de que o conhecimento científico é público e ele precisa ser avaliado e julgado pelos pares para ser considerado Ciência, e nessa prática de avaliação pelos pares é que vai ser julgado o valor do conhecimento, se pode ou não ser considerado científico, também a questão de que o conhecimento científico não pode ser julgado por questões morais ou por questões de gênero, sociais ou geográficas, mas o conhecimento deve ser julgado pelo seu valor em si, não pela origem do cientista, pela raça ou pela cor, essa é uma visão bem clássica, cunhada por **Robert Merton**, um dos fundadores da **Sociologia da Ciência**.

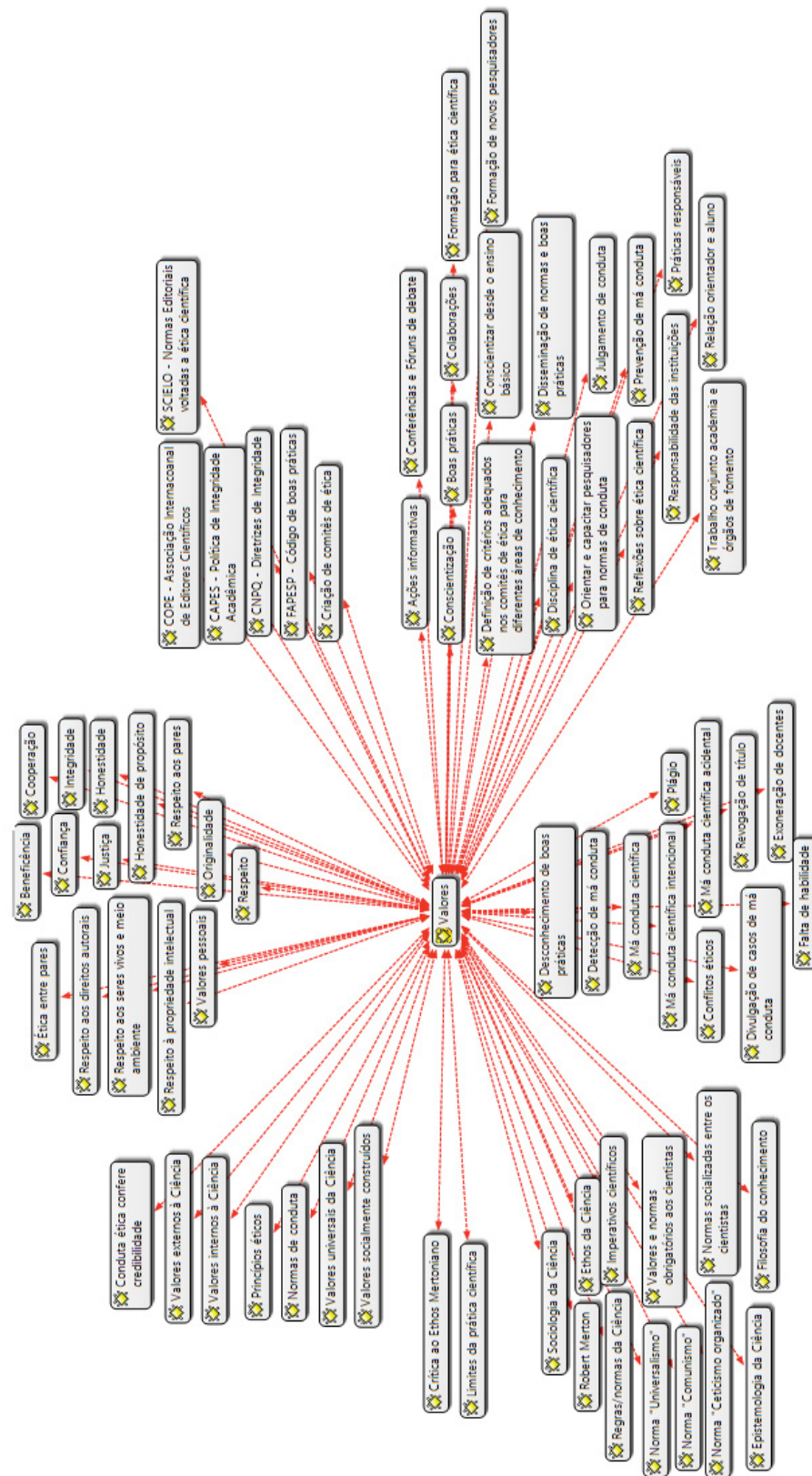
Em relação aos valores na Ciência e a relação com a sociedade, o entrevistado PI1 menciona:

A visão que deve ser construída hoje, especialmente em campos que estudam a Ciência, assumir que esses **valores são socialmente construídos [valores socialmente construídos]** e também em uma perspectiva de diluir essa barreira entre Ciência e sociedade pensando na ideia da **responsabilidade da Ciência [responsabilização da Ciência para com a sociedade]** e **participação da sociedade na Ciência**.

A Figura 4 representa o diagrama de rede da categoria “Valores”. Pode-se observar que o agrupamento de códigos em grupos que representam as propriedades. Essa foi a categoria que mais se desenvolveu ao longo das etapas de coleta de dados. Porém, considerando-se as semelhanças identificam-se repetições em relação a códigos.



FIGURA 4 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CODIFICAÇÃO ABERTA PARA A CATEGORIA “VALORES”



FONTE: A autora (2017).

A partir dos conceitos identificados na codificação aberta foi possível realizar a codificação axial, com o objetivo de analisar a ocorrência de conceitos comuns, sintetizar os dados e redefinir sua organização em categorias e subcategorias. De acordo com Strauss e Corbin (2008) as subcategorias especificam melhor uma categoria ao denotar informações sobre como os fenômenos (representados pelas categorias) acontecem.

#### 4.3 CODIFICAÇÃO AXIAL: ORDENAMENTO CONCEITUAL

As categorias que se formaram na codificação aberta foram analisadas como um todo e por sua característica generalista foram reorganizadas de forma que os conceitos que representam os dados ganhassem objetividade. A categoria “Conhecimento” deu origem a categoria “Construção do conhecimento”, a categoria “Valores” deu origem a categoria “Valores éticos” e a categoria “Sociedade” deu origem a categoria “Responsabilidade com a sociedade”. A categoria “Conjuntura” foi absorvida pela categoria “Construção do conhecimento” transformando-se em uma subcategoria desta, uma vez que os conceitos que a compõem estão diretamente ligados à rotina dos pesquisadores em atividades que compõem o processo de construção do conhecimento.

As transformações ocorridas podem ser consideradas naturais ao processo de análise e conceituação inerente à TFD. Strauss e Corbin (2008) explicam que nas etapas iniciais de codificação e análise é comum que as categorias sejam rotuladas por uma única palavra que represente um conceito mais amplo e abstrato e que reúna uma classe de conceitos que compartilham algumas características similares. À medida que o pesquisador avança na análise, realiza questionamentos sobre o que emerge dos dados e então se torna possível adotar novos rótulos para as categorias que representem um conjunto de subcategorias. Na codificação axial uma fonte de rótulos para as categorias pode ser conceitos advindos da literatura como é o exemplo das categorias “Valores éticos” e “Construção do conhecimento”. Outra fonte de rótulos pode ser códigos *in vivo*, quando retirados da fala dos respondentes, como o da categoria “Responsabilidade com a sociedade”.



A codificação axial visa relacionar categorias a subcategorias, identificar elementos conceituais comuns, organizar e sintetizar os dados (STRAUSS, CORBIN, 2008; TAROZZI, 2011). De acordo com Charmaz (2009) essa é a estratégia utilizada por Strauss e Corbin (2008) para recompor os dados em um todo coerente e verificar as condições (circunstâncias ou situações) que determinam a estrutura do fenômeno. É nesta etapa da análise que as categorias são desenvolvidas em termos de propriedades (características que conferem significado à categoria) e dimensões (âmbito no qual as propriedades variam, conferindo especificações às categorias). Depois da redefinição de rótulos e organização das categorias realizou-se a análise das suas propriedades e dimensões, conforme pode ser observado no Quadro 7.

QUADRO 7 – PROPRIEDADES E DIMENSÕES DAS CATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Propriedades e dimensões das categorias na codificação axial		
Categoria	Propriedades	Dimensões
Valores	Normas	científicas
	Valores	personais; institucionais; éticos
	Formação	personal; profissional
Construção do conhecimento	Método científico	relevância; comprovação científica
	Atores	pesquisadores científicos; editores científicos; instituições de pesquisa; sociedade
	Finalidade	avanco no conhecimento; uso por interessados
	Conjuntura	competitividade; infraestrutura; recursos; burocracia
Responsabilidade	Instituições	espaços acadêmicos; agências de fomento; formação de pesquisadores; cumprimento de boas práticas
	Pesquisador	Ciência; sociedade; prática de valores
	Editor científico	diretrizes para a publicação científica
	Relação entre Ciência e sociedade	impactos na sociedade; Ciência parte da sociedade; participação social;

FONTE: A autora (2017).

A partir da especificação das categorias em propriedades e dimensões realizou-se nova organização dos dados em categorias e subcategorias. A categoria “Valores” é constituída das subcategorias “Normas”, “Valores pessoais” e “Formação”. Na subcategoria “Normas” observa-se a presença dos imperativos institucionais que compõem o *ethos* da Ciência, cunhados por Robert Merton, os quais foram citados em entrevista como referências à atuação na atividade científica. Além destes, os valores mencionados pelos entrevistados como essenciais à prática

científica, foram representados na subcategoria “Valores pessoais”, tais como: honestidade, respeito, originalidade, integridade, confiança, cooperação, beneficência, justiça e veracidade. Foi citado também o fato de que o pesquisador carrega consigo seus próprios valores pessoais, os quais vêm a compor o conjunto de valores presentes na realização da atividade científica. Já a subcategoria “Formação” se justifica devido a recorrência advinda dos relatos dos entrevistados em relação a necessidade de formação em ética científica apresentada pelos jovens pesquisadores.

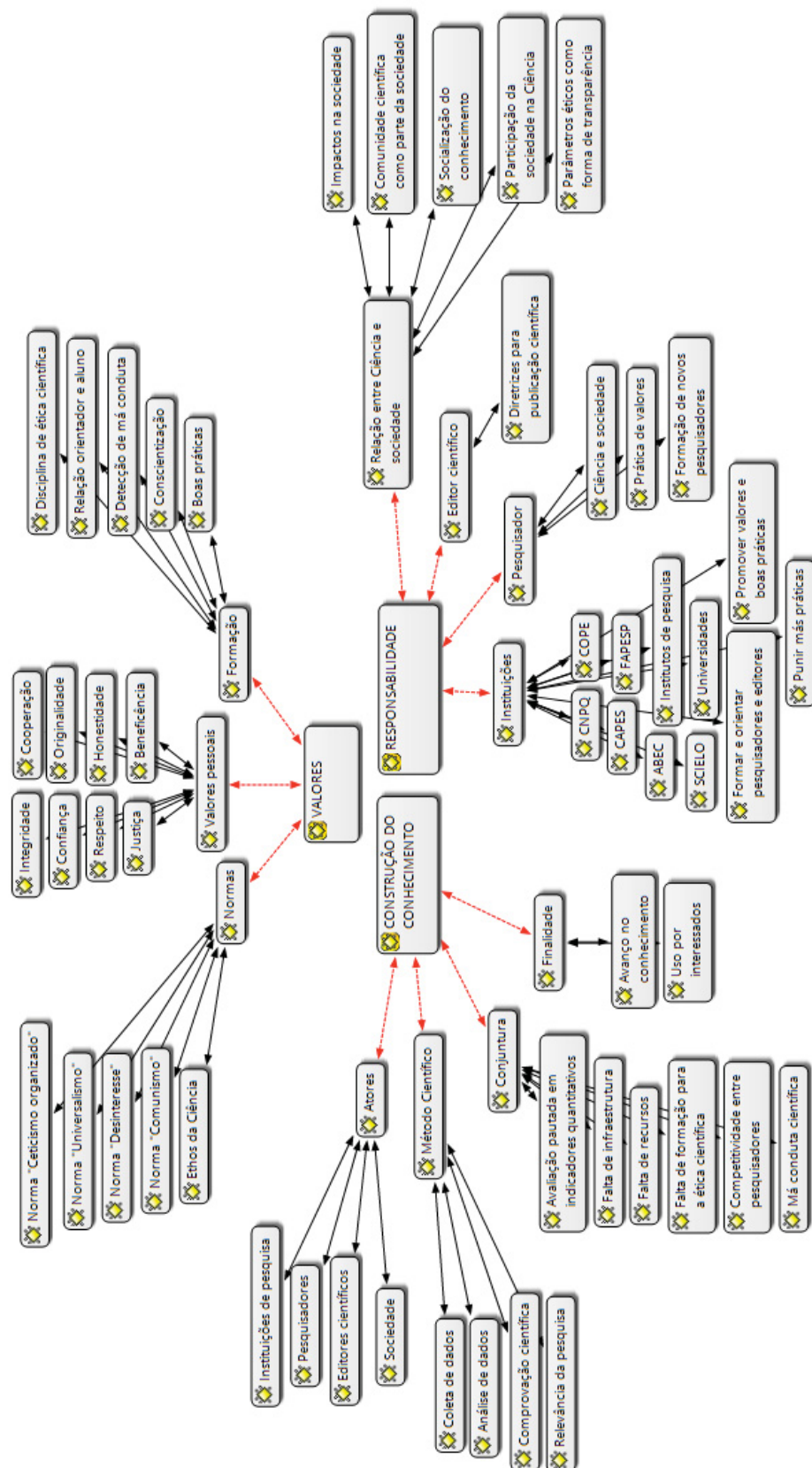
Ao observar a categoria “Construção do conhecimento” tem-se as subcategorias “Método científico”, “Atores”, “Finalidade” e “Conjuntura”. A subcategoria “Método científico” representa as menções feitas pelos entrevistados no que diz respeito aos métodos e procedimentos que conferem cientificidade ao conhecimento. A subcategoria “Atores” representa as citações de instituições, profissionais da Ciência e a sociedade que atuam e influenciam a prática científica. A subcategoria “Finalidade” representa a importância do conhecimento científico e, em especial, a importância de ter efetiva relevância tanto para a área de conhecimento quanto para a sociedade. Já a subcategoria “Conjuntura” representa todos os aspectos mencionados pelos pesquisadores como fatores que interferem na atividade científica, tais como: o fato de as avaliações acadêmicas serem orientadas por indicadores quantitativos e, conseqüentemente, os órgãos de fomento também adotarem tais indicadores como referência; a competitividade gerada entre os pesquisadores por número de publicações e por reconhecimento; a falta de recursos financeiros e humanos para a realização de pesquisas, e falta de infraestrutura; as questões administrativas e burocráticas. Além disso, também foi citada a definição de prioridades em cada comunidade científica. A má conduta aparece nessa subcategoria em virtude dos relatos e menções feitas pelos pesquisadores entrevistados correlacionando-a a estes fatores, não como uma novidade, mas sim reforçando que os avanços tecnológicos e o maior acesso ao conhecimento proporcionaram facilidade na identificação de problemas relacionados a integridade nas pesquisas.

A categoria “Responsabilidade” foi composta pelas subcategorias “Relação entre Ciência e sociedade”, “Instituições”, “Pesquisador” e “Editor científico”. A subcategoria “Relação entre Ciência e sociedade” apresenta a importância de

parâmetros éticos como forma de transparência da Ciência para com a sociedade, a socialização do conhecimento, os impactos gerados pela Ciência na sociedade (positivos e negativos) e a participação da sociedade na Ciência. A subcategoria “Instituições” representa a responsabilidade das instituições de pesquisa e aquelas que estão relacionadas a Ciência como associações e órgão de fomento. Atribui-se a essas instituições o papel de formar e orientar pesquisadores, estabelecer meios de garantir as boas práticas e até mesmo punir más práticas. A subcategoria “Pesquisador” representa o papel do pesquisador em conhecer as normas e orientações em relação as boas práticas científicas, estar comprometido com o avanço no conhecimento em sua área específica e com a Ciência como um todo, bem como com a sociedade, além da transmissão de valores aos jovens pesquisadores. A subcategoria “Editor científico” representa o papel do editor de periódico científico na elaboração e disseminação de critérios e diretrizes claras para a publicação de resultados de pesquisa

A Figura 5 representa a organização visual dos conceitos em categorias sintetizadas e compostas por subcategorias após a codificação axial.

FIGURA 5 – ORDENAMENTO DOS CONCEITOS QUE REPRESENTAM AS CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL



FONTE: A autora (2017).

Com base na forma como os entrevistados teciam suas respostas, bem como e no esquema visual que representa o ordenamento de conceitos, foi possível identificar as relações presentes entre as categorias que se consolidaram no ordenamento conceitual.

Strauss e Corbin (2008) explicam que o objetivo da codificação axial é o reagrupamento dos dados que foram divididos durante a codificação aberta. Quando o analista codifica axialmente ele procura respostas para questões do tipo: “o que?”, “quem?”, “como?”, “por que?” e “com que consequências?” e ao fazê-lo descobre relações entre as categorias (STRAUSS; CORBIN, 2008). Responder a essas questões auxilia na contextualização do fenômeno, posicionando-o em relação a estrutura condicional em que se manifesta. O Quadro 8 representa a análise realizada para cada categoria em relação aos questionamentos recomendados por Strauss e Corbin (2008).

QUADRO 8 – IDENTIFICAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE AS CATEGORIAS DA CODIFICAÇÃO AXIAL NO TEMA “CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA”

Relações entre as categorias da codificação axial					
Categoria	O que?	Quem?	Como?	Por que?	Consequências?
Valores	pessoais; profissionais	pesquisadores científicos; editores científicos	referências pessoais; normas profissionais	comprometimento; integridade; responsabilidade	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
	institucionais	universidades; institutos de pesquisa; órgãos de fomento	normas; diretrizes; códigos de conduta	integridade; responsabilidade	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
Construção do conhecimento	-	atores	métodos; procedimentos; diretrizes; códigos de conduta; participação e avaliação	integridade; comprometimento; responsabilidade; desenvolvimento social	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
	método científico	-	procedimentos definidos	comprovação científica	conhecimento certificado
	finalidade	-	avanço no conhecimento	uso por interessados	desenvolvimento científico e social
	conjuntura	pesquisadores; instituições	competitividade; infraestrutura; recursos; burocracia	avaliação por indicadores quantitativos; sistema de recompensa	má conduta; impactos para a Ciência e para a sociedade
Responsabilidade	-	pesquisadores	Ciência e sociedade	comprometimento; integridade	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
	-	editores científicos	diretrizes para publicação científica	comprometimento; integridade	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
	-	instituições	códigos de conduta; políticas de integridade	comprometimento; integridade	credibilidade; impactos na comunidade científica e na sociedade
	-	sociedade	financiamento (recursos públicos); participação; avaliação	desenvolvimento social; qualidade de vida	impactos positivos e negativos
	relação entre Ciência e sociedade	comunidade científica; sociedade	participação; avaliação	desenvolvimento social; qualidade de vida	impactos positivos e negativos

FONTE: A autora (2017).

Ao observar as respostas às perguntas foi possível identificar as seguintes relações entre as categorias:

- a) as categorias “Valores” e “Construção do conhecimento” estão relacionadas de forma que os valores (pessoais e profissionais)

configuram-se como um meio para a construção do conhecimento científico de forma íntegra;

- b) as categorias “Valores” e “Responsabilidade” estão relacionadas à medida que a responsabilidade pela construção do conhecimento científico é dividida entre as instituições de pesquisa e os pesquisadores. O pesquisador enquanto ser humano adota como referência os seus valores pessoais, bem como os valores inerentes a atividade científica como meio de produzir conhecimento de forma comprometida com a geração de benefícios à comunidade científica e à sociedade na qual se insere, colocando em prática por meio de suas ações as diretrizes preconizadas pelas instituições responsáveis pelo desenvolvimento científico.
- c) as categorias “Construção do conhecimento” e “Responsabilidade” se relacionam uma vez que se assume o conhecimento científico como público. Dessa forma, a construção do conhecimento de forma responsável garante a construção contínua do conhecimento científico, uma vez que será a base para novas pesquisas e avanço no conhecimento. A sociedade, por meio de recursos públicos, financia pesquisas científicas por acreditar que nelas pode-se encontrar respostas para as dificuldades, doenças, bem-estar e progresso da sociedade, e é justamente nesse ponto que reside a responsabilidade na construção do conhecimento científico para com a sociedade.

Para Strauss e Corbin (2008) condições são conjuntos de fatos ou acontecimentos que criam situações, questões e problemas pertencentes a um fenômeno. Classificar condições é uma forma de organizar as relações complexas entre as condições suas subsequentes ações e/ou interações. De acordo com Strauss e Corbin (2008) elas podem ser causais, interventoras ou contextuais. As condições causais representam conjuntos de fatos ou acontecimentos que influenciam os fenômenos; as condições interventoras mitigam ou alteram o impacto das condições causais nos fenômenos; as condições contextuais têm suas fontes nas condições causais e interventoras e são um produto de como elas se cruzam para formar padrões.

Com base nessa estrutura, foram classificadas as condições identificadas nesta investigação às quais permeiam o fenômeno da conduta ética na atividade científica, como pode ser observado no Quadro 9.

QUADRO 9 – CLASSIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES QUE PERMEIAM O FENÔMENO DA CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA

Condições causais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de recompensas</li> <li>• competitividade entre pesquisadores</li> <li>• integridade dos pesquisadores</li> </ul>
Condições interventoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• códigos de conduta</li> <li>• políticas de integridade</li> <li>• expectativas da sociedade</li> <li>• leis</li> </ul>
Condições contextuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• avaliações acadêmicas baseadas em indicadores quantitativos</li> <li>• políticas editoriais; distribuição de recursos</li> <li>• questões administrativas e burocráticas</li> <li>• recursos e infraestrutura</li> </ul>

FONTE: A autora (2017).

Classificadas como “causais” foram identificadas condições que podem levar os pesquisadores serem influenciados desejando ocupar posição de destaque, receber recompensas (para si e para a instituição à qual está vinculado), colocar em cheque os valores na prática científica. Como “interventoras” foram identificadas condições que podem ser colocadas em prática para orientar, formar e até punir condutas que violem os valores humanos e os valores da Ciência, como forma de atuar preventivamente e conter más condutas. Como “contextuais” foram identificadas condições que se apresentam relacionadas às condições causais, por exemplo, as avaliações acadêmicas baseadas em indicadores quantitativos e a distribuição de recursos que estão atreladas ao sistema de recompensas adotado na Ciência.

A identificação das relações entre as categorias e a classificação das condições conforme recomendam Strauss e Corbin (2008) possibilitou que se obtivesse, com base nos dados, a “estrutura condicional” que envolve o fenômeno, ou seja, as circunstâncias nas quais os problemas relacionados a conduta ética na atividade científica podem se manifestar. A partir delas pode se desencadear “processos” por meio dos quais as pessoas, as organizações e a sociedade agem e/ou interagem em resposta aos problemas e fatos que envolvem o fenômeno.



Strauss e Corbin (2008) definem processo como uma série de sequências evolutivas de ações e/ou interações que ocorrem no tempo e no espaço, mudando ou, algumas vezes, permanecendo inalteradas em resposta a situações ou ao contexto. A estrutura cria o contexto para a ação ou interação, porém, como a estrutura pode mudar com o tempo a ação e/ou interação teria de mudar para estar em alinhamento com a estrutura. No entanto, para a identificação de processos e acompanhamento é necessário o investimento na averiguação da evolução ou mudança. O processo pode ser a linha organizadora ou a categoria central de uma teoria (STRAUSS; CORBIN, 2008).

De acordo com Strauss e Corbin (2008) o ordenamento conceitual é precursor da teorização. A partir do ordenamento conceitual pode-se avançar para a codificação seletiva, a qual não faz parte dos objetivos desta pesquisa. Na codificação seletiva integram-se as categorias identificadas no ordenamento conceitual em busca de uma categoria central. Para chegar ao desenvolvimento de uma teoria o pesquisador observa por algum tempo se mudanças nas condições estruturais provocam mudanças nas ações e/ou interações realizadas por pessoas, organizações e comunidades. Entendendo ao máximo as relações entre condições e ações se torna possível elaborar uma teoria que permita elaborar explicações sobre o fenômeno.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Por ordenamento conceitual entende-se a organização dos dados em categorias discretas segundo suas propriedades e dimensões. Importante para o ordenamento conceitual, as categorias representam o conjunto de conceitos desenvolvidos de acordo com propriedades e dimensões específicas. Apresentou-se ao final da análise de dados, e conforme Strauss e Corbin (2008), o ordenamento conceitual como precursor da teorização. As categorias “Valores”, “Construção do conhecimento” e “Responsabilidade” foram desenvolvidas e voltadas a responder à questão de pesquisa no que se refere a identificação das condições que permeiam a conduta ética na atividade científica.

Quanto aos conceitos, estes podem ser relacionados ao referencial de apoio (literatura pertinente) para os quais se identificaram complementariedades ao coletar dados e ordenar os conceitos advindos dos dados, como por exemplo “Participação da sociedade na Ciência” e “Impactos na sociedade”.

Desde a formação das primeiras categorias foram identificados os conceitos que emergiram dos dados. O conceito “valor” esteve representado por uma das categorias já na codificação aberta indicando o reconhecimento dos pesquisadores entrevistados quanto à importância da prática de valores, tanto a partir dos valores intrínsecos à atividade científica quanto valores pessoais os quais o pesquisador acaba imprimindo em suas atividades. Ele se manteve no ordenamento conceitual representando a relação entre valores, construção do conhecimento e responsabilidade. A prática de valores na atividade científica apresentou-se como um meio para a construção contínua de conhecimento, bem como para estreitar e evidenciar a relação entre Ciência e sociedade, e de forma transparente reafirmar a responsabilidade da Ciência para com a sociedade.

O conceito “responsabilidade” permeia toda a fala dos entrevistados, desde a responsabilidade inerente às instituições de pesquisa e órgãos de fomento, que são entidades dedicadas a construção do conhecimento, bem como a responsabilidade assumida pelo próprio pesquisador enquanto decisor de suas atitudes e ações perante os pares, em relação a própria Ciência e também para com a sociedade. Seria a “responsabilidade” um valor que se destaca em especial como

resultado desta pesquisa, como uma forma de demonstrar comprometimento e corresponder à confiança que a sociedade concede à Ciência.

Para Lima (1994) a aceitação do caráter social da Ciência demonstra a necessidade de analisar o conhecimento dela derivado à luz dos interesses, crenças e critérios de validade compartilhados que orientam a atividade dos cientistas e sua interação com os outros atores sociais.

Percebe-se a importância da abordagem do tema, não apenas considerando a conjuntura que se apresenta, mas tendo como foco o objetivo da Ciência que é transformar a sociedade. Alguns relatos de pesquisadores mencionam o desenvolvimento social, a qualidade de vida, a definição de políticas públicas como objetivos do emprego do conhecimento científico, os quais demonstram relação direta com a vida das pessoas.

Ao retomar a questão de pesquisa – **quais condições permeiam a conduta ética no contexto das atividades de pesquisadores científicos brasileiros?** – Observa-se que os resultados obtidos neste estudo permitem responder à pergunta de forma a explicitar as condições que puderam ser identificadas a partir dos dados e, realizando da classificação proposta por Strauss e Corbin (2008), obteve-se a “estrutura condicional” que envolve o fenômeno. A relação entre essas condições permite verificar questões que podem influenciar o comportamento dos pesquisadores diante do estímulo à competitividade e em torno de indicadores quantitativos de publicações que são adotados como parâmetro para recompensas e distribuição de recursos. As condições que se apresentam como interventoras vêm ganhando espaço, sendo estimuladas e reforçadas pelas instituições de pesquisa, órgãos de fomento e entidades ligadas à pesquisa como uma forma de orientar e dar o devido encaminhamento em relação a casos que se apresentem destoantes das diretrizes, políticas e leis vinculadas a produção de conhecimento e publicações científicas. Há ainda, neste contexto, condições mais relacionadas a questões burocráticas e administrativas, que se apresentam como um reflexo da forma como se estruturam as universidades e investimentos em projetos de pesquisa no país. O conjunto de condições identificados como resultados deste estudo pode desencadear processos nos quais pessoas, organizações e a sociedade reajam a problemas e fatos que envolvem o fenômeno da conduta ética na atividade científica.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo da TFD realiza-se uma breve busca na literatura para compreensão inicial de conceitos que envolvem a temática. A partir desta interação com a literatura define-se a amostra inicial e tem-se a base para a coleta de dados. Conforme orienta a TFD a coleta e a análise de dados ocorrem em paralelo e é dessa forma que o pesquisador se orienta para avançar na amostragem teórica até a saturação das categorias. A descrição e o ordenamento conceitual são etapas precursoras da teorização.

Como um limite observado neste estudo, pode ser mencionado que não se estabeleceu conclusão sobre os depoimentos (fase descritiva). Isso ocorreu devido ao a opção de recorte da amostra ter sido composta apenas pesquisadores brasileiros, abrindo a oportunidade de estudos futuros virem a abranger também pesquisadores internacionais. Ainda que saturados os conceitos de “Valores”, “Construção do conhecimento” e “Responsabilidade” para os quais se identificaram um conjunto de propriedades e dimensões, como por exemplo: “Valores pessoais”, “Normas”, “Instituições”, “Conjuntura” e “Impactos na sociedade”, os mesmos podem ser complementados em outros estudos em que se ampliem a base de respondentes. Um outro ponto a ser considerado foram as alterações realizadas no roteiro de entrevistas ao longo das etapas de coleta de dados, os quais permitiram a coleta de dados diferentes entre as pessoas que compuseram a amostra. Esta possibilidade é contemplada na TFD, porém, como forma de uniformizar a coleta faz-se é importante considerar em estudos futuros a possibilidade de retornar aos entrevistados aplicando as questões adicionadas ao roteiro e até mesmo as questões ajustadas.

Quando se pretende contribuir para as discussões que envolvem o “produto informação”, aqui tratado como o conhecimento científico, evidencia-se que seu valor permeia não [apenas] o seu uso por interessados, mas principalmente seu processo de produção e as consequências éticas das condições em que ele se realiza (GONZALEZ, 2013). Dessa forma, os resultados desta pesquisa vêm evidenciar que as ações dos pesquisadores se tornam questões estratégicas no processo de construção do conhecimento, uma vez que o conhecimento científico, considerado um produto. Reforça-se então a afirmação de Oliveira (2014) de que os

valores éticos constituem um meio, e até mesmo um requisito para a construção contínua do conhecimento científico. É possível concluir que a produção de conhecimento científico, calcada em valores, apresenta-se como fator estratégico para as universidades e instituições de pesquisa, já que integridade da pesquisa confere credibilidade à Ciência perante a sociedade, e a responsabilidade pela preservação da integridade da pesquisa científica é compartilhada entre os pesquisadores e as instituições às quais estão vinculados.

Neste sentido, a Teoria Fundamentada em Dados permitiu a expressão e análise do contexto vivenciado pelos pesquisadores a partir de suas percepções. O ordenamento conceitual apresentou os principais conceitos que representam os dados coletados. O conceito de “responsabilidade” que se apresentou como um valor especialmente destacado pode ser explorado avançando para a etapa de codificação seletiva. Prosseguindo na análise seria possível desenvolver os conceitos buscando a estruturação de uma categoria central que venha a representar um conceito principal, integrando e refinando uma teoria com o objetivo de oferecer explicações em relação ao fenômeno.

Uma forma outra forma de dar continuidade aos resultados desta pesquisa seria realizar um recorte que permita a coleta de dados de pesquisadores internacionais, observar a nova estrutura condicional, realizar comparações e acompanhar o desencadeamento de processos que essas condições possam provocar no desenvolvimento da atividade científica em âmbito nacional e internacional.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Ciência aberta em questão. In: ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; ABDO, A. H. (Orgs.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: UNIRIO, 2015. p. 9-25.
- BANDEIRA-DE-MELLO, R.; CUNHA, C. J. C. A. Operacionalizando o método da grounded theory nas pesquisas em estratégia: técnicas e procedimentos de análise com apoio do software Atlas.ti. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA DA ANPAD, 1., [2003], Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anpad, 2003. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/3Es/3es\\_2003/2003\\_3ES39.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/3Es/3es_2003/2003_3ES39.pdf)>. Acesso em: 16 mar. 2017.
- BAPTISTA, D. M. Integridade da pesquisa: um desafio para todas as áreas. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, v. 16, 2015. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/index.php/article/view/0000017588/fab6eae5b2237ef967a86604aa25fcde>>. Acesso em: 22 abr. 2017.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan-jul 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>>. Acesso em: 15 set. 2017.
- BIRCHAL, T. S. Ciência, ética e sociedade: a regulação da prática científica. **Caderno CRH**, Salvador, v. 25, n. spe 02, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-49792012000500012>>. Acesso em: 27 jul. 2017.
- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- CNRS. Comité d'éthique du CNRS. **Promouvoir une recherche integre et responsable**: um guide. Disponível em: <[http://www.cnrs.fr/comets/IMG/pdf/guide\\_promouvoir\\_une\\_recherche\\_inte\\_gre\\_et\\_responsable\\_8septembre2014.pdf](http://www.cnrs.fr/comets/IMG/pdf/guide_promouvoir_une_recherche_inte_gre_et_responsable_8septembre2014.pdf)>. Acesso em: 5 ago. 2017.
- COLLINS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO.CNPq. **Relatório da Comissão de Integridade da Pesquisa do CNPq**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

DECLARAÇÃO Conjunta sobre Integridade em Pesquisa do II Encontro Brasileiro de Integridade em Pesquisa, Ética na Ciência e em Publicações (**II BRISPE**). Rio de Janeiro; São Paulo; Porto Alegre, BRISPE, 2012. Disponível em: <[http://www.fapesp.br/boaspraticas/JointStatementonResearchIntegrity\\_IIBRISPE\\_2012\\_Portuguese.pdf](http://www.fapesp.br/boaspraticas/JointStatementonResearchIntegrity_IIBRISPE_2012_Portuguese.pdf)>. Acesso em: 1 ago. 2017.

DECLARAÇÃO de Montreal sobre integridade em pesquisa e colaborações em investigações que cruzam fronteiras. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v. 23, n. 1, p. 185-186, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100019>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Código de boas práticas científicas**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/boaspraticas/>>. Acesso em: 1 maio 2017.

GONZALEZ, M. N. Luciano Floridi e os problemas filosóficos da informação: da representação à modelização. **INCID: revista de Ciência da informação e documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 3-25, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v4i1p3-25>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

HOCHMAN, G. A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Knorr-Cetina. In: PORTOCARRERO, V. (Org). **Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. p. 199-231.

KIMMEL, A. J. **Ethical issues in behavioral research: basic and applied perspectives**. Blackwell Publishing, 2007.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LAPERRIÈRE, A. A teorização enraizada (grounded theory): procedimento analítico e comparação com outras abordagens. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 356-376.

LATOUR, B; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LIMA, N.T. Valores sociais e atividade científica: um retorno à agenda de Robert Merton. In: PORTOCARRERO, V. (Org). **Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. p. 151-173.

MERTON, R. K. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2013.

OLIVEIRA, M. B. A dádiva como princípio organizador da ciência. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 82, Out./Dez. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142014000300013>>. Acesso em: 22 jul. 2017.



PAULA, M. C.; VIALI, L.; GUIMARÃES, G. T. D. A pesquisa qualitativa e o uso de CAQDAS na análise textual: levantamento de uma década. **Internet Latent Corpus Journal**, Aveiro, v. 6, n. 2. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/ilcj/article/view/4534>>. Acesso em: 1 set. 2017.

REGO, T. C. Produtivismo, pesquisa e comunicação científica: entre o veneno e o remédio. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 40, n. 2, p. 325-346, abr./jun. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022014061843>>. Acesso em: 12 maio 2017.

REIS, V. M. S. O retorno ao ethos mertoniano na 'Ciência pós-acadêmica' de John Michael Ziman. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade**, v. 2, n. 1, p.194-210, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.revistabrasileiradect.ufscar.br/index.php/cts/article/view/147>>. Acesso em: 6 abr. 2017.

ROCHA, E. S. S.; et al. Ética e integridade na produção do conhecimento científico. **Alexandria: Revista de Ciencias de la Información**, n. 9. 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/alexandria/article/view/3918>>. Acesso em: 10 maio 2016.

SANTOS, B. S. Da sociologia da ciência à política científica. **Crítica de Ciências sociais**, n. 1, 1978. Disponível em: <[http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/pdfs/Da\\_sociologia\\_da\\_ciencia\\_a\\_politica\\_cientifica\\_RCCS1.PDF](http://www.boaventuradesousasantos.pt/media/pdfs/Da_sociologia_da_ciencia_a_politica_cientifica_RCCS1.PDF)>. Acesso em: 12 maio 2017.

SANTOS, L. H. L. Sobre a integridade ética na pesquisa. **FAPESP**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/6566>>. Acesso em: 12 maio 2017.

SHINKAI, R.S. Integridade na pesquisa e ética na publicação. **Scientia Medica**, v. 21, n. 1, p. 2-3. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/issue/view/484>>. Acesso em: 13 dez. 2017.

SPINAK, E. **Ética em pesquisa**: como melhorar a integridade dos cientistas em seu trabalho [online]. SciELO em Perspectiva, 2015. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2015/07/01/etica-em-pesquisa-como-melhorar-a-integridade-dos-cientistas-em-seu-trabalho/>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa**: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SINGAPORE **Statement on Research Integrity**: principles and responsibilities for research worldwide. Disponível em: <<http://www.singaporestatement.org/statement.html>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

TAROZZI, M. **O que é a grounded theory**: metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada em dados. Petrópolis: Vozes. 2011.

UNIVERSITY of Oxford. **Research integrity**. Disponível em: <<http://www.admin.ox.ac.uk/researchsupport/integrists/>>. Acesso em: 5 ago.2017.



VILAÇA, M. M. Más condutas científicas: uma abordagem crítico-comparativa para informar uma reflexão sobre o tema. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 60, jan./mar. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782015206012>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, ago/dez 2014. Disponível em: <<http://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/tematicas/article/view/2144>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

WERNECK, V. R. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel do ensino e da pesquisa. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.** [online]. 2006, vol.14, n.51, pp.173-196. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362006000200003>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

ZIMAN, J. M. **Conhecimento público**. São Paulo: EDUSP, 1979.

## APÊNDICE A – ARTIGOS ELIMINADOS NA ETAPA DE CLASSIFICAÇÃO PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA

QUADRO 10 – ARTIGOS E AUTORES ELIMINADOS POR NÃO ATENDEREM A UM OU MAIS DOS CRITÉRIOS DEFINIDOS PARA A SELEÇÃO DA AMOSTRA

Termo de busca	Artigo	Autor(es)				Crítério(s) não atendido(s)
Ethics in scientific activity / Ética na atividade científica	T1	T1A1				b); e)
	T2	T2A1	T2A2	T2A3	T2A4	b); c); d)
Ethics in science / Ética científica	T8	T8A1				c); d)
	T10	T10A1	T10A2			f)
	T12	T12A1				a)
	T15	T15A1				d)
	T16	T16A1	T16A2	T16A3		a)
Ethos of Science / Ethos da ciência	T20	T20A1	T20A2			a)
Ethics of research / Ética da pesquisa	T21	T21A1				a); d)
	T22	T22A1				d); e)

FONTE: A autora (2017).

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está convidado(a) a participar da pesquisa acadêmica intitulada: "CONDUTA ÉTICA NA ATIVIDADE CIENTÍFICA: ORDENANDO CONCEITOS QUE PERMEIAM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO", que tem como objetivo geral: ordenar conceitos que representem o entendimento de pesquisadores brasileiros sobre as condições que permeiam a conduta ética na atividade científica.

### PARTICIPAÇÃO

- a) A sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar o seu consentimento;
- b) Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder à entrevista, que será gravada em arquivo de áudio (formato Mp3);
- c) O contato será realizado por Skype ou Google Hangouts;
- d) A sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a Instituição;
- e) Você não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras;
- f) A entrevista tem uma duração prevista de 45 minutos;
- g) Após a análise dos dados, caso seja necessário, a pesquisadora pode entrar em contato verificando a possibilidade de esclarecimento de dúvidas.

### TRATAMENTO DAS RESPOSTAS

- a) Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome, em qualquer fase do estudo;
- b) Cada pessoa envolvida receberá um código para preservar seu anonimato;
- c) Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas;
- d) Os dados resultantes da entrevista serão destruídos após cinco anos do término da pesquisa;
- e) A pesquisadora não tem como prever na totalidade, o efeito que cada pergunta pode causar, apesar destas não terem um cunho inquisidor, nem a intenção de causar alguma forma de constrangimento.

### BENEFÍCIOS

- a) Os benefícios relacionados com a sua participação são: permitir uma melhor compreensão sobre as condições relativas à conduta ética na atividade científica;
- b) Você receberá uma cópia deste termo, onde consta o telefone e o endereço de e-mail da pesquisadora, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento.
- c) Após a defesa da dissertação, caso deseje, você receberá uma cópia da versão final do documento escrito.

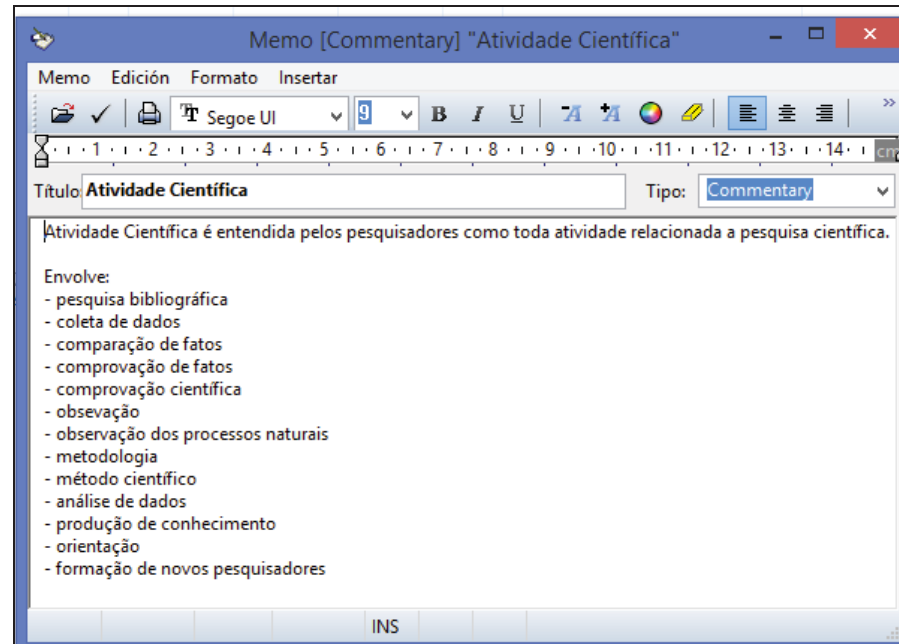
Este termo de aceite será enviado antecipadamente para seu endereço de e-mail. No início da entrevista será gravado seu aceite. Em caso de dúvidas, estas podem ser esclarecidas a qualquer momento pelos contatos:

Pesquisadora: Fabieli F. Campos Higashiyama - [fabielic@ufpr.br](mailto:fabielic@ufpr.br)

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Zeni Marchiori (UFPR - DECIGI) | <http://www.decigi.ufpr.br>

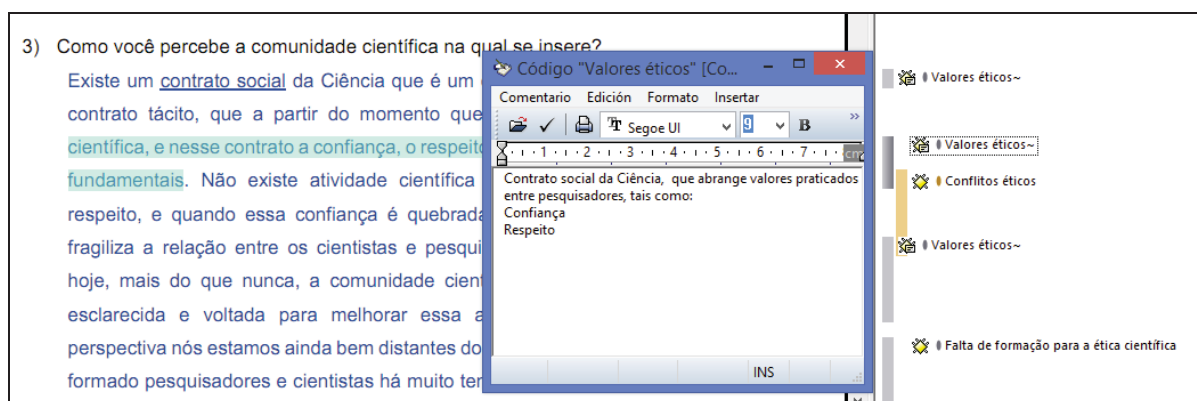
## APÊNDICE C – EXEMPLOS DE REGISTROS DE ANÁLISE

FIGURA 6 – EXEMPLO DE MEMORANDO ELABORADO DURANTE A CODIFICAÇÃO ABERTA



FONTE: A autora (2017).

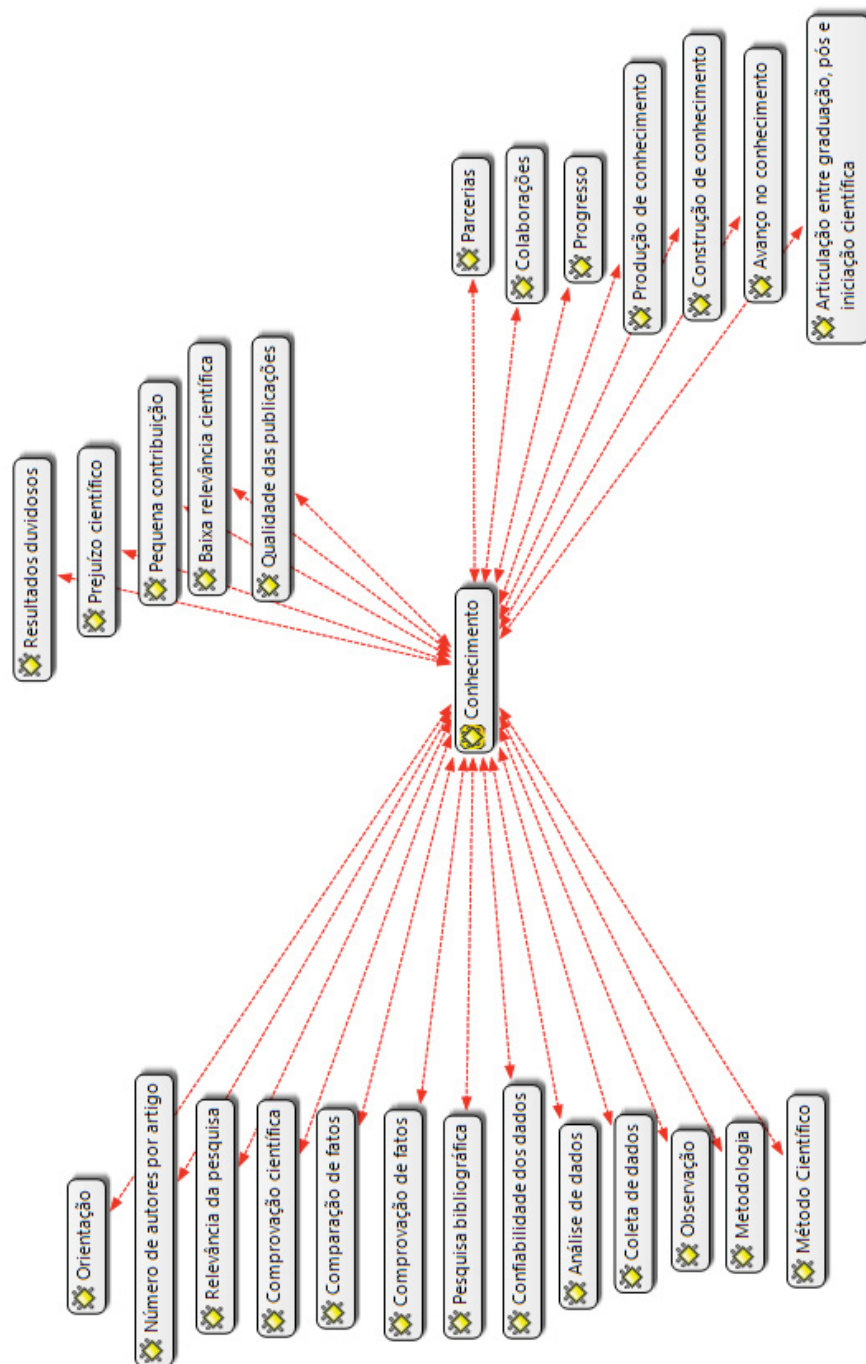
FIGURA 7 – EXEMPLO DE COMENTÁRIO PARA CÓDIGO ELABORADO DURANTE A CODIFICAÇÃO ABERTA DAS ENTREVISTAS ETAPA1



FONTE: A autora (2017).

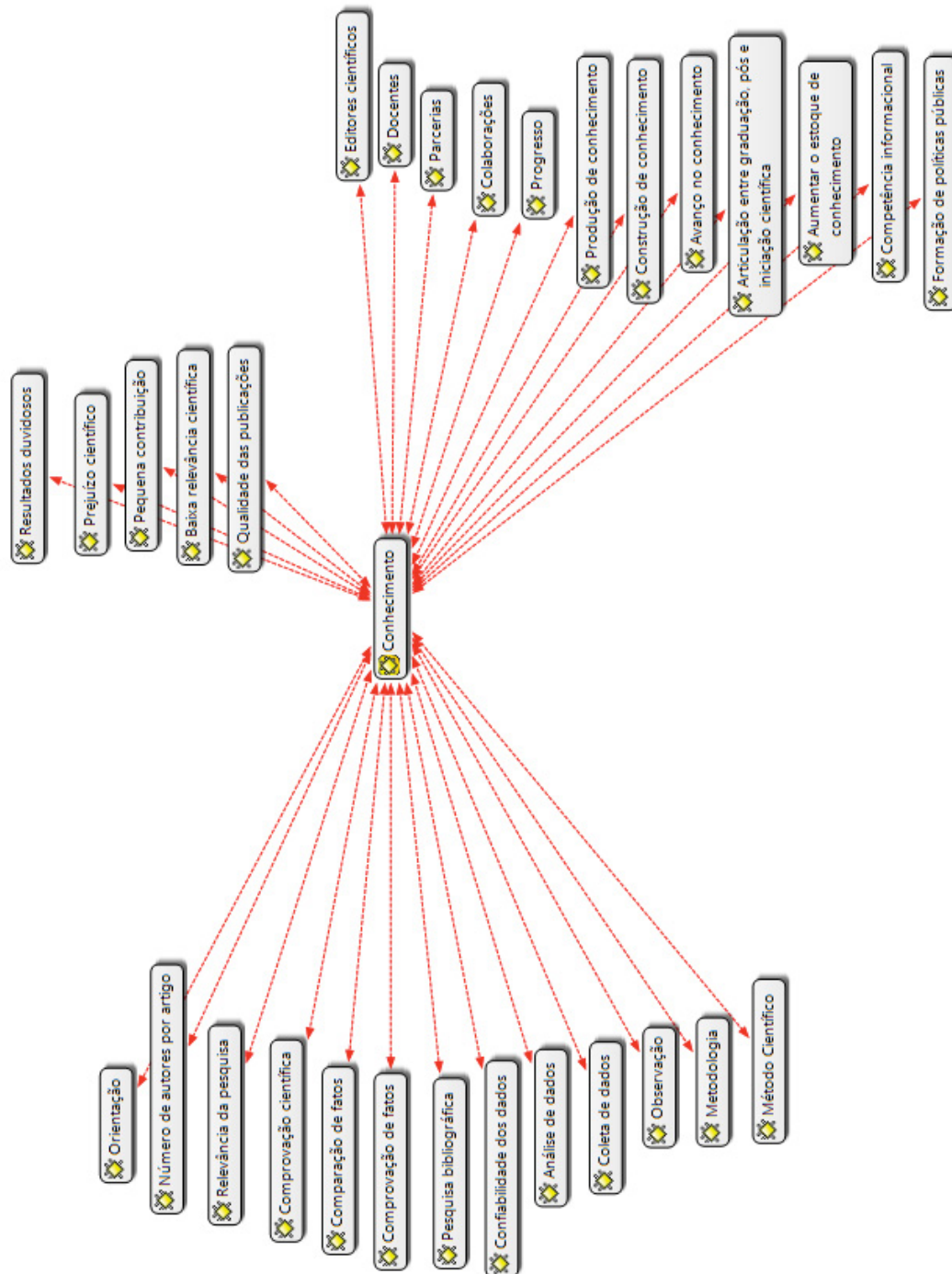
## APÊNDICE D – EXEMPLO DE DESENVOLVIMENTO DE UMA CATEGORIA NA CODIFICAÇÃO ABERTA

FIGURA 8 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO” REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DA ETAPA 1



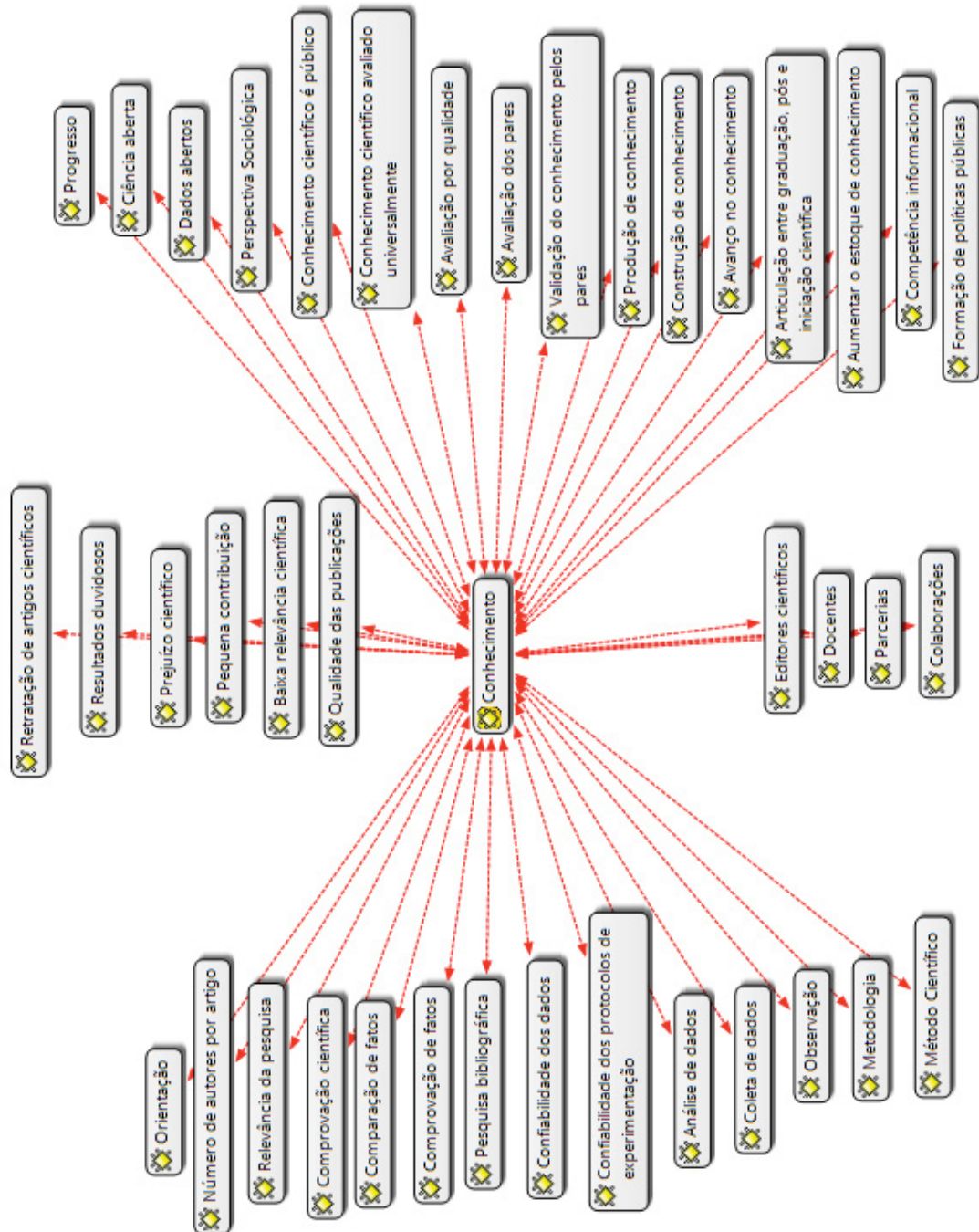
FONTE: A autora (2017).

FIGURA 9 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO”  
REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DAS ETAPAS 1 E 2



FONTE: A autora (2017).

FIGURA 10 – CLASSIFICAÇÃO DOS CÓDIGOS NA CATEGORIA “CONHECIMENTO”  
REFERENTE ÀS ENTREVISTAS DAS ETAPAS 1, 2 e 3



FONTE: A autora (2017).